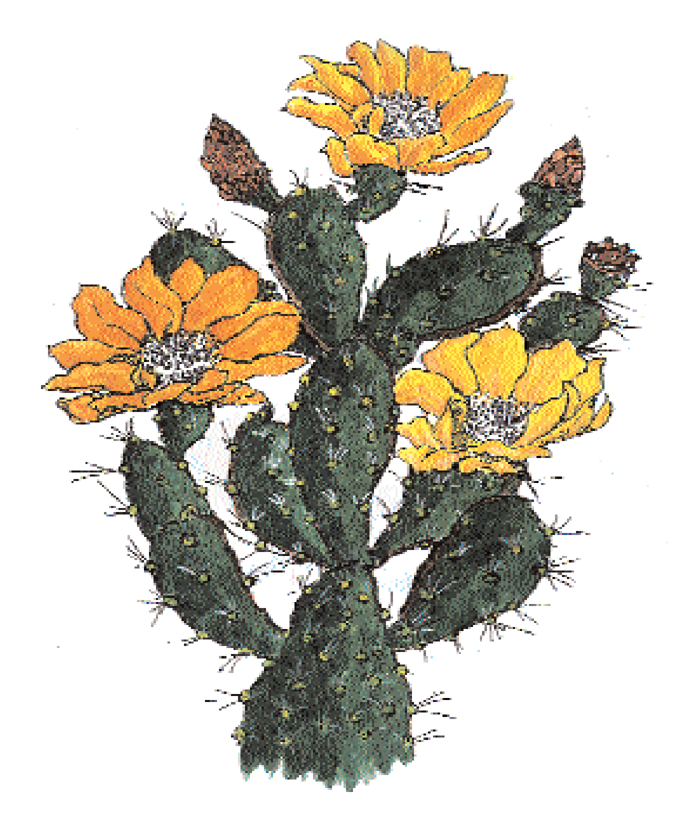
Marc Schweizer

DOCTEUR NOPAL
LE MÉDECIN DU BON DIEU



APB

Je remercie

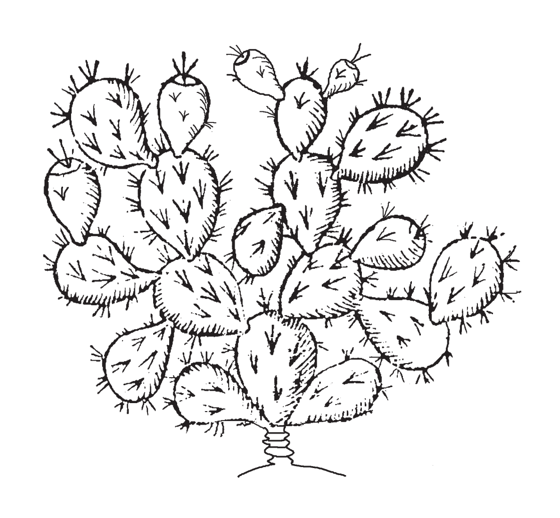
Mme Chantal de Badts, M. Piotr Daszkiewicz,
M. Étienne Mercier, M. Philippe Jacques, M. Ed Maykut,
M. Jean Moisset, M. & Mme Hubert Tual, Mlle Marie Tual,
le Dr. Jean-Pierre Willem et le Dr. Oskar Zimmermann
pour l'aide précieuse, les corrections et les conseils
qu'ils m'ont apportés au cours de la rédaction de cet essai.
J'ai aussi beaucoup consulté :
Les Cactées utiles du Mexique de Léon Diguet ;
Spanish Red de R.A. Donkin ;
Les Cactées et les plantes grasses de l'Abbé P. Fournier ;
Ressources médicinales de la Flore française
de Gabriel Garnier et de ses collaboratrices ;
Recherches botaniques et chimiques
sur quelques cactacées de Mlle Renée Jacquet ;
Cactus et Médecine de Jacques Soulaire ;
Prickly pear and healing de Duncan Symmons ;
El Nopal y su historia d'Ernesto Velasquez.

Voir également la bibliographie en fin de volume.

APB
Aloe Plantes et Beauté
235, rue du Faubourg Saint-Honoré F-75008 PARIS (France)
Tél : (33) 01.42.27.14.89 — Fax : (33) 01 45 74 00 64
© 1997 by APB & Marc SCHWEIZER
Tous droits réservés
ISBN 2–912978–07–6 — EAN 9782912978073

Marc Schweizer

Docteur NOPAL le Médecin du Bon Dieu



APB

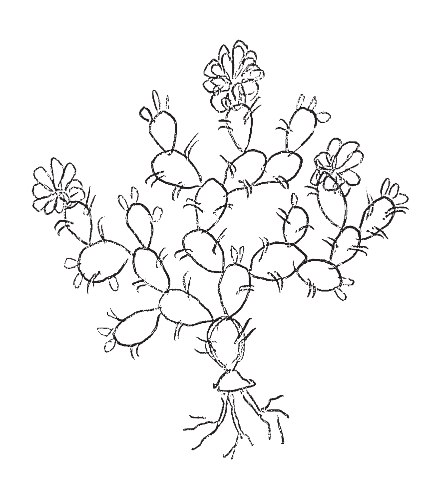
Du même auteur :

Aloès, la plante qui guérit
disponible en langues :
allemande, anglaise, espagnole, française, italienne, russe

Aloès, hygiène et santé des animaux

En collaboration avec Jacques Couderc :

La Vente directe par réseau
(Multiniveau)



AVANT-PROPOS

Nopal *(Opuntia)* est le nom mexicain, d'origine aztèque de notre Figuier de Barbarie. C'est une plante riche, belle, originale et très utile. Sa sobriété et son incroyable vitalité permettent à ce Cactus, de prospérer jusque dans des contrées désertiques souvent inhospitalières où il offre à l'homme et aux animaux domestiques ses vertus nourricières et thérapeutiques. On en compte plus de 400 espèces et d'innombrables variétés.

Chez les Indiens d'Amérique, le Nopal appartient depuis toujours aux plantes médicinales les plus utilisées. Pour les populations précolombiennes, il est une plante sacrée, au même titre que l'Agave, le Chocolat, le Maïs, le Cereus et le Peyotl (deux autres cactus).

La recherche médicale moderne redécouvre avec un intérêt grandissant la plante et ses propriétés. Elle étudie les molécules actives qui la composent et lui permettent de lutter efficacement contre quelques-unes des affections les plus graves de notre temps : l'angoisse, l'artériosclérose, le cholestérol, le diabète, l'obésité, la spasmophilie, le stress.

Principales propriétés du Nopal :

— Hypoglycémiant, il diminue le taux de sucre dans le sang ;

— Il abaisse le taux de mauvais cholestérol ;

— Calmant et défatigant naturel, le Nopal exerce une action sédative dans des affections telles que l'angine de poitrine, les spasmes cardiaques, les maux de tête, d'estomac ;

— Anxiolytique, c’est un tranquillisant naturel ;

— Antidiarrhéique, il purge et régularise le transit intestinal ;

— Antispasmodique, il rééquilibre le système nerveux ;

— Galactogène et fortifiant, il favorise et active la production de lait chez les femmes allaitant leur enfant.

Selon des études cliniques récentes, le Nopal élimine l’excès d’ammoniaque accumulé dans certains organes, combat avec succès les radicaux libres*, neutralise les toxines qui affaiblissent notre système immunitaire suite à une surconsommation d’alcool ou de tabac.

Par son action tout à fait remarquable sur le système nerveux, le Nopal apporte calme et sérénité à l’organisme stressé. Il chasse l’angoisse chez les inquiets. Des praticiens le prescrivent contre la spasmophilie.

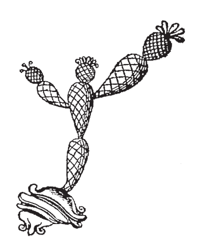
Les recherches sur les molécules actives du Nopal ne font que commencer et son utilisation en médecine reste encore très largement empirique.

La Tuna, fruit du Nopal et la chair tendre de ses raquettes, sont prescrites pour des cures de santé analogues à nos cures de raisin, et sont très appréciées par les végétariens.

Par souci de clarté et de simplicité, nous utiliserons indifféremment dans cet ouvrage les termes de Nopal, d’*Opuntia* (son nom latin) ou de Figuier de Barbarie pour parler des espèces comestibles et médicinales de ce cactus légendaire.

Les **(1)** renvoient le lecteur aux notes en bas de page.
Les * renvoient au lexique.
Les ☚ renvoient à une autre page ou à un autre chapitre.

UN DRÔLE DE CACTUS

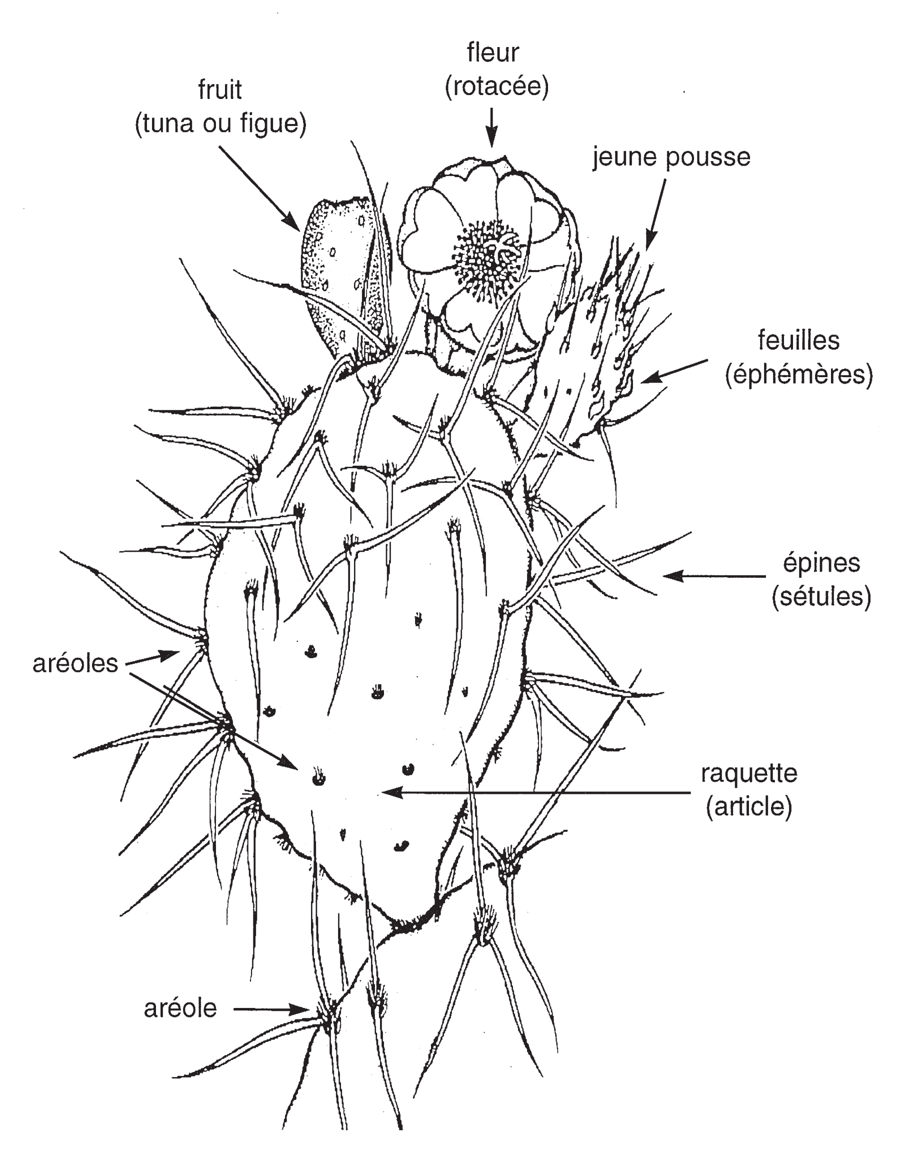


Avec sa silhouette rigolote hérissée d'épines, ses raquettes bizarres aux formes inattendues, ses grandes fleurs mystérieuses et éphémères qui fascinent les enfants, son fruit au parfum subtil qu'il faut savoir mériter (à cause de ses piquants), le Nopal est une plante étrange qui n'a certainement pas encore révélé tous ses secrets.

Longtemps méprisé par les riches, les colons, les conquérants, qui le considéraient "tout juste bon à nourrir les indigènes, les marins, la cochenille* et les cochons", le Nopal connaît aujourd'hui une fantastique et juste revanche.

Ce drôle de cactus[(1)] se retrouve en vedette dans d'innombrables films, figure à la carte des meilleures tables du Nouveau-Monde, entre dans la composition de remèdes efficaces pas encore reconnus officiellement, mais cela ne saurait tarder.

(1) Le mot Cactus vient du mot grec *kaktos* donné par Théophraste (372-287 av. J.-C.) à une plante alimentaire épineuse croissant en abondance en Grèce et en Sicile mais qui n'a rien à voir avec le Nopal. Gesner, dans son *Historia plantarum*, dit qu'il s'agissait probablement de l'artichaut ou du cardon. En 1770, Adrien de Jussieu emploie le mot Cactus pour dénommer la famille des cactacées. Le nom de Cactus servira à Linné (1707-1778) de terme fourre-tout pour regrouper les spécimens de plantes curieuses, inclassables par ailleurs.



Détail de l'*Opuntia Ficus-indica* Miller (Nopal)
(d'après Theodor Morgan Bock)

QU'EST-CE QUE LE NOPAL ?

BOTANIQUE

Selon la classification botanique, *« les cactacées (ou cactées) sont des végétaux phanérogames* appartenant à la classe des angiospermes*, dicotylédones*, polypétales. Ce sont des arbustes et des arbres vivaces, à tiges charnues, caliciflores*, apparemment aphyles*. Leurs fleurs sont grandes, rotacées, hermaphrodites**[(1)]. » Elles font partie de l'*Ordre* des Opuntiales représenté par cette seule famille, l'une des plus jeunes du monde végétal. En effet, on ne connaît pas à ce jour de cactus à l'état fossile. La plante se caractérise par une remarquable adaptation à la sécheresse obtenue au fil du temps par la fantastique évolution de la structure de son organisme[(2)].

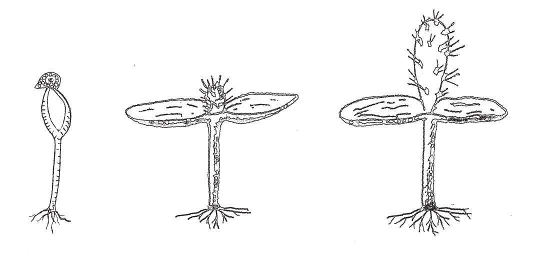
Plante arborescente, érigée*, rameuse* et xérophile*, haute de 2 à 6 m, son tronc ligneux, est formé par les vieux articles (raquettes) qui en se désséchant, perdent peu à peu leur forme ovale pour devenir cylindriques. L'*Opuntia* se plaît dans les sols calcaires et les climats semi-arides avec des températures de 18 à 30 °C.

(1) Jacques Soulaire : *Cactus et médecine.*

(2) *« Les botanistes ont remarqué que les opuntiées à articles aplatis maintenues à l'ombre reproduisent des pousses cylindriques originelles et non des "raquettes" ce qui indique bien que c'est par adaptation, pour se soustraire aux méfaits d'une chaleur excessive que la plante a adopté cette forme lui permettant d'éviter au maximum la transpiration dissipatrice d'eau. »* (Alwin Berger : *Beitrage zur Kenntnis der Opuntien).*

Une plante sobre et résistante

De toutes les Cactées, le Nopal est l'une de celles qui supportent le mieux les conditions de vie les plus dures. On en trouve des variétés de l'extrême nord de l'Amérique, jusqu'aux régions antarctiques, et du rivage maritime jusqu'aux cimes élevées. Son étonnante faculté d'adaptation fait que la plante est facile à cultiver. L'abondance de moyens de reproduction dont elle dispose, graines et boutures(1), explique la facilité de sa propagation à travers le monde.



Germination d'une graine d'Opuntia

Originaire d'Amérique centrale, le Nopal s'est répandu à travers tout le continent. Ramené en Europe par les Espagnols, il s'est acclimaté dans la péninsule ibérique et naturalisé sur le pourtour de la Méditerranée, au Moyen-Orient, dans l'Afrique, l'Inde, la Chine ainsi que dans l'Océanie. C'est à l'homme que le Nopal doit d'avoir franchi les océans. Dans notre partie du monde, on trouve donc maintenant la plante à l'état subspontané* de l'Afrique du Nord jusque dans la France méridionale et les vallées suisses du Tessin et du Valais.

(1) L'*Opuntia* peut se reproduire à partir d'un article tombé sur le sol. Il prend racine du simple contact d'un de ses alvéoles avec la terre.

Aspect général

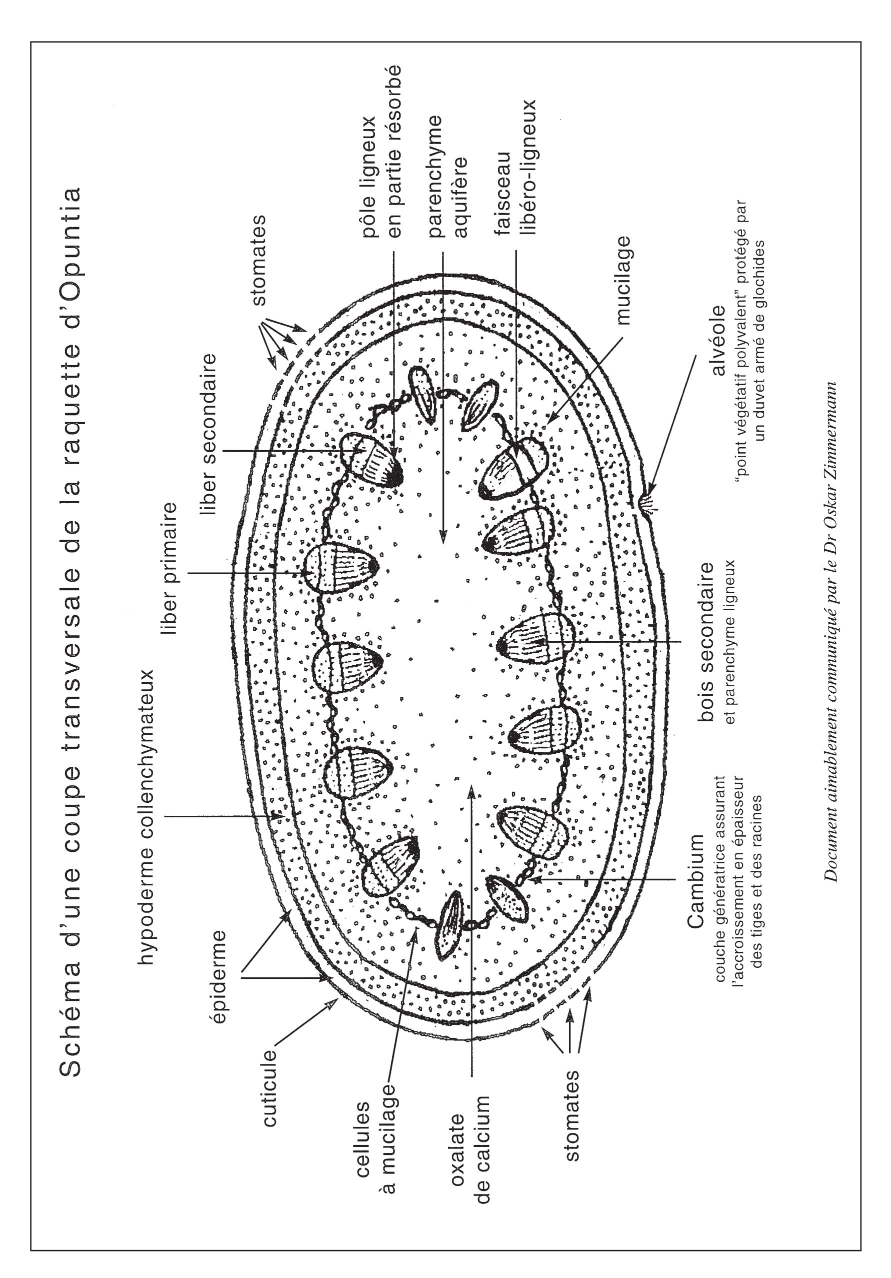
La tige de l'*Opuntia* est formée d'articles* ovales, charnus et aplatis, de couleur verte, communément appelés "raquettes" dont la surface est parsemée d'alvéoles. Protégées par des poils barbelés regroupés en touffes et armés de redoutables épines (sétules), elles constituent chacune un *"point végétatif dormant et polyvalent"*. C'est dans ces alvéoles que naissent, sur les articles en formation, les feuilles fragiles, éphémères, caduques. Les bourgeons apparaissent également au creux de ces "cryptes" au sommet des raquettes. Les épines munies de minuscules aiguillons recourbés vers leur base partent également de là. Ce sont ces crochets qui rendent difficile et douloureuse l'extraction d'une épine de Nopal implantée dans la peau. L'observation de ce phénomène persuada certains botanistes que les feuilles caduques du Nopal se transformaient en épines, organes moins vulnérables à la chaleur et plus économes en eau[(1)]. Mais, ce n'est qu'une apparence, cette feuille éphémère n'a aucun rapport avec la naissance de l'épine, du bourgeon, de racines ou d'un nouvel article. Tous ces éléments apparaissent simplement au même endroit mais poussent indépendamment les uns des autres.



Sétule

Quant aux articles (raquettes) ils ont longtemps été considérés

(1) Il existe parmi les Opuntia des variétés inermes* (dépourvues d'épines). Certaines espèces armées comme l'*O. Ficus-indica* ont donné par sélection, des variétés inermes. Toutefois, même glabres, la plupart des Cactus possèdent de minuscules et redoutables sétules.



Document aimablement communiqué par le Dr Oskar Zimmermann

comme les feuilles de la plante alors qu'elles en sont les tiges, pouvant former en vieillissant de véritables troncs.

L'*Opuntia* porte des fleurs et des fruits en abondance. C'est sur le dessus des raquettes qu'apparaissent de belles et grandes corolles latérales jaunes, oranges ou rouges, aux nombreux pétales soudés à leur base et s'ouvrant gaiement à leur extrémité. Elles offrent leur nectar à la gourmandise des abeilles et aux autres insectes butineurs.

Ces fleurs donnent naissance au fruit, une grosse baie ovoïde et charnue, elle aussi ornée de piquants. Selon l'espèce, ce fruit est comestible. Appelé *Tuna* au Mexique et dans toute l'Amérique hispanique, c'est notre figue de Barbarie, bien connue sur les marchés méditerranéens. Il contient des graines dures, indigestes, mais riches en vitamines. On en obtient, après préparation, une huile très recherchée et une farine nourrissante.

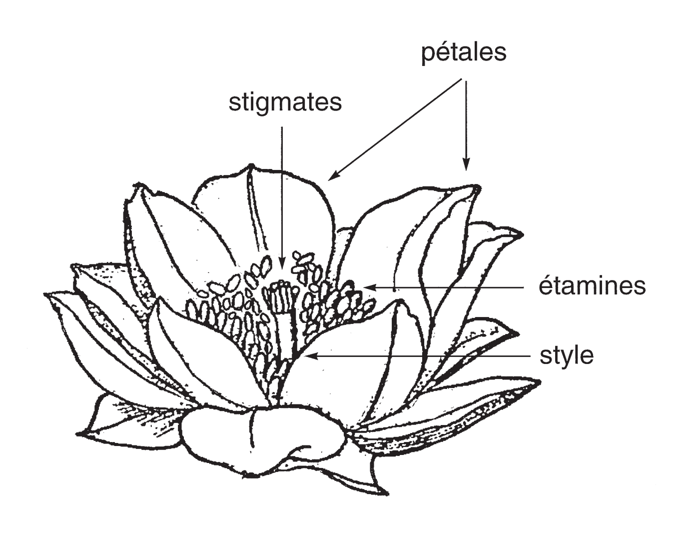
Une organisation remarquable

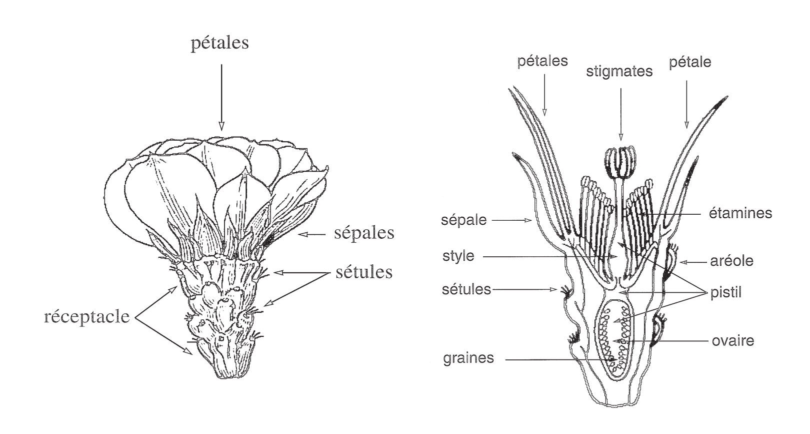
Le Nopal, – de même que les autres cactées – nous offre l'exemple d'une remarquable organisation d'économie d'énergie.

Dès sa naissance, la "raquette" est revêtue d'une cuticule* épaisse protégeant le parenchyme* aquifère de son cœur, dissimulant ses stomates* dans les alvéoles ornées de poils, ce qui évite la transpiration. L'absorption du gaz carbonique durant la nuit permet à la plante de garder ses stomates fermés pendant le jour pour s'ouvrir à la respiration nocturne et à la pénétration de la rosée.

Cette plante singulière qui provoqua l'étonnement des premiers explorateurs du Nouveau Monde par ses formes étranges, peut atteindre plusieurs mètres de hauteur. M. Trécul,

FLEUR DE L'OPUNTIA FICUS-INDICA





Fleur vue de côté — Coupe de la fleur

explorateur et botaniste du siècle dernier affirme avoir vu au Texas, un buisson de Nopals géants avoisinant les dix mètres de haut et portant des milliers de fruits.

Cette plante grasse ou *succulente** s'est naturalisée un peu partout et prolifère aujourd'hui sur les terrains arides, secs et pierreux des cinq continents.

Les variétés prospérant dans le Sud de l'Europe et au Maghreb, issues pour la plupart de l'*Opuntia vulgaris* ou de l'*O. Ficus-indica*, présentent à partir de racines petites, noueuses mais extrêmement résistantes, un tronc court à bourrelets, d'où s'élancent des tiges charnues (raquettes), plus ou moins ramifiées, de couleur verte. Ces tiges se composent de segments (articles*) ovales, aplatis, aux articulations rétrécies, qui leur donnent cette forme curieuse et amusante.

Les fleurs, larges de 4 à 10 cm, de couleur jaune à rouge avec toutes les nuances intermédiaires, sont magnifiques. Sous nos latitudes tempérées, la floraison a lieu en avril-mai et la fructification vers juillet-août. Dans certaines contrées chaudes et arides la plante fleurit et porte des fruits deux fois dans l'année.

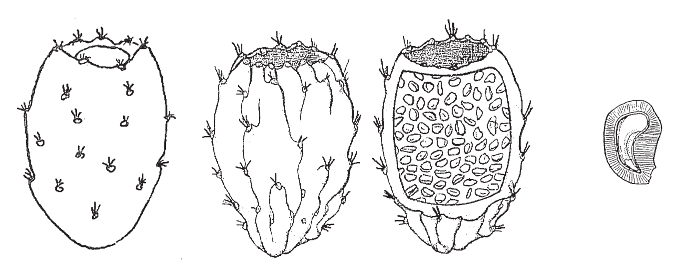
Les fleurs sessiles* émergeant de leur réceptacle* aux sépales* verts possèdent de nombreux pétales épais, revêtus d'un léger duvet. Elles sont hermaphrodites*. Leurs étamines brèves sont généralement dominées par les filaments des stigmates*.

Ces fleurs sont comestibles. Les Mexicains les mangent à la manière des asperges, accompagnées d'une sauce blanche, d'huile et de vinaigre, ou avec une sauce tomates aux piments.

Le fruit, la tuna, baie charnue de 4 à 8 cm, de couleur variant du jaune clair au rouge violacé, est lui aussi revêtu de piquants.

Sa pulpe a une saveur acidulée. Dans les meilleures espèces, son goût est délicieux subtil et délicat.

La fructification de certaines variétés de Nopal est extraordinaire. Des sujets adultes peuvent porter plus de mille articles. Un seul article peut produire de vingt-cinq à trente fruits ! On a vu au Mexique, une seule plante produire jusqu'à deux tonnes de figues.



NOPAL : Fruit (tuna) Aspect général et coupe. Graine (coupe)

Les meilleures tunas sont celles à chair vert clair tirant sur le jaune. Les fruits à chair rouge, plus communs, sont plus âcres, leur saveur moins sucrée et, une fois secs *(tunas passadas)*[1], ils deviennent noirs. Le seul défaut de la tuna réside dans l'abondance de graines dures et indigestes qui rebutent les palais délicats. Mais, nous l'avons dit, elles contiennent de précieuses vitamines et des oligo-éléments indispensables à l'organisme.

Chez les Indiens d'Amérique et les populations d'Afrique du Nord, ces graines et leurs germes sont réputés aphrodisiaques.

☛ *Nopal plante d'amour.*

On récolte les tunas au chicol, sorte de crochet tranchant

(1) Pour obtenir des fruits secs on les pèle avant de les exposer au soleil sur des claies de paille durant environ quinze jours, comme le raisin ou la figue.

emmanché sur un bambou, permettant de tenir le fruit tout en le coupant à sa base.

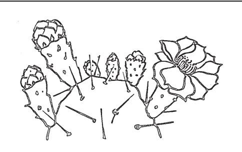
Précisons que, dans certains pays, le mot *tuna* qualifie par extension non seulement le fruit mais également l'arbre qui le porte.

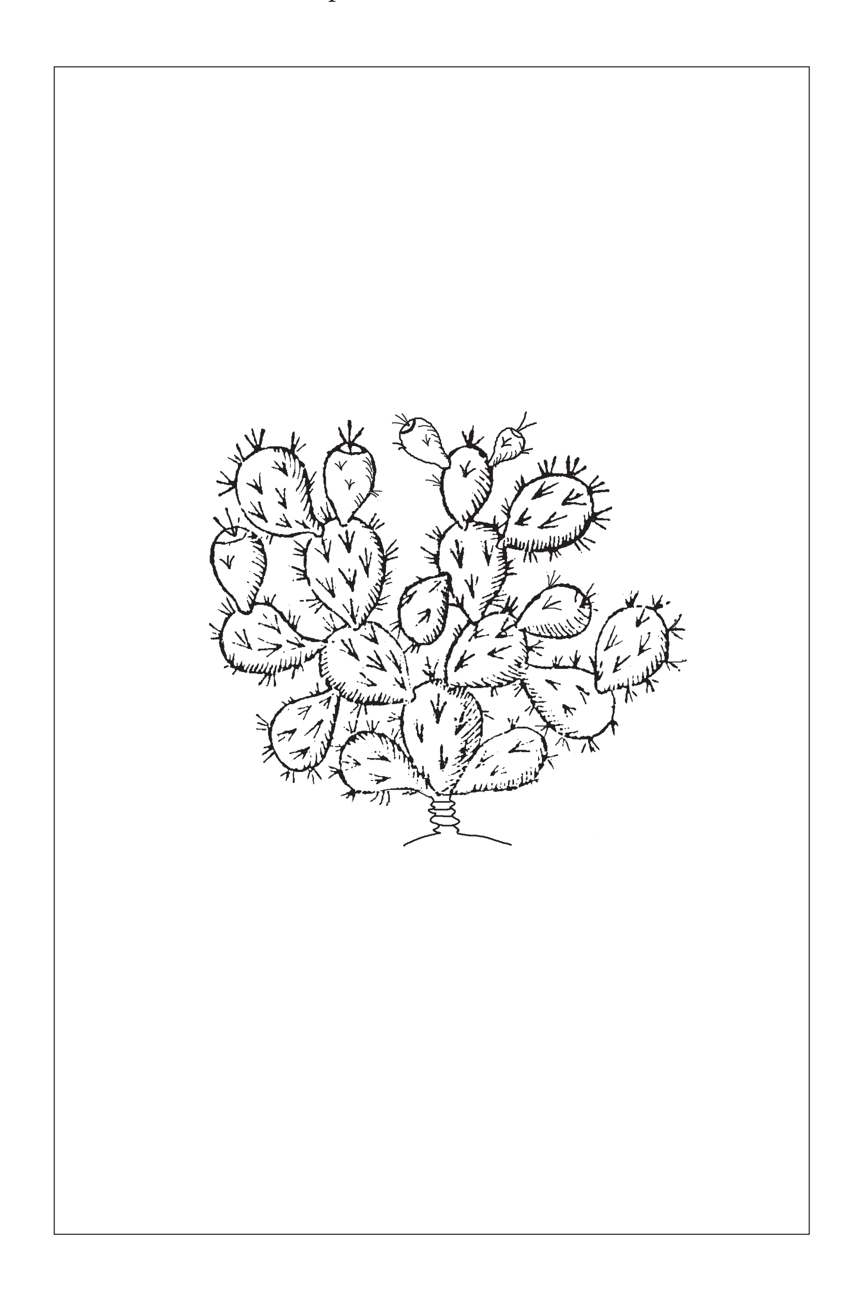
Selon d'éminents nutritionnistes l'*Opuntia* est capable de nourrir à lui seul, durant des mois, hommes et bêtes, sans qu'ils souffrent de carence, représentant ainsi un véritable aliment de survie.

Témoignage :

Le révérend père Junipero Serra qui explora la Basse-Californie vers 1769-1770, rapporte que le Nopal et les Cereus étaient encore considérés par certains Indiens comme des dieux malgré la lutte féroce que déployait l'Église pour éradiquer ces superstitions. Il reconnut *« la richesse de la plante, dont le fruit désaltère et la raquette nourrit hommes et bêtes »*.

Il note dans son Carnet de Voyage que *« malgré leur goût excécrable, ces plantes étranges et inhospitalières ont des vertus cachées, tant nourricières que médicinales, car les autochtones dont c'est parfois l'unique boisson et l'unique aliment, semblent en parfaite santé »*.





APPELLATION ET ORIGINE

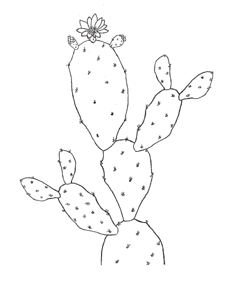
Nopal, le nom mexicain de la plante, vient du mot *Nochtli* en nahuatl, langue classique des Aztèques. *Opuntia**, son appellation savante, vient du latin *Opuntius*, d'Oponte, nous verrons pourquoi un peu plus loin. L'*Opuntia vulgaris* Miller et l'*Opuntia Ficus-indica* Miller sont les deux espèces les plus répandues sur terre, mais la plante peut porter un nom différent selon l'idiome local. En Espagne, outre *Nopal, Nopallito,* on l'appelle familièrement *Nopalcito, Tuna, Ensada, Higos de Pala, Higos de Mauro ;* en Andalousie : *Chumbera* ou *Higuera Chumbra*. Dans les pays francophones du bassin méditerranéen, où il est très populaire, l'*Opuntia* est surnommé *Cardasse, Chardon d'Afrique, Cactus raquette, Figuier à raquettes, Raquerre, Figuier de Barbarie* (par corruption du mot Berbérie), *Figuier d'Inde, Figuier du chameau, Oursin des sables, Châtaigne du désert, Semelle du Pape*, et, plus trivialement : *Main de velours* ou *Chatte à piquants ;* en Italie, *Fico de India* ; en Angleterre : *Barbary fig, Devils tongue (langue du diable), Prickly pear (poire à épines), Indian fig tree;* en Allemagne : *Feigenkaktus, Feigendistel, Indische Feige, Opuntie ;* en Grèce : *Chardon des Indes, Figuier des Francs ;* en Hollande *: Gewcone vyg, Indiannsche wyg ;* au Portugal *: Opuncia.* Au Maghreb, suite au reflux des Maures chassés d'Espagne, les Arabes apprécièrent ce figuier d'un nouveau genre à la mode chez les Chrétiens, ils lui donnèrent le nom de *Karrous en N'sarra* (chardon des Nazaréens) ou *Figuier des Chrétiens.* En Égypte c'est l'*El-tin-el-Choki*.

Origine des cactées

Selon les botanistes, toutes les cactées seraient originaires d'Amérique. Ils affirment qu'avant Christophe Colomb, on n'en connaissait aucune dans l'Ancien Monde mais que ces singuliers végétaux aux formes bizarres furent parmi les toutes premières plantes que les explorateurs rapportèrent du Nouveau-Monde.

Des commentateurs prétendent, d'après la lecture d'auteurs grecs et romains, que notre cactus était connu dès l'antiquité. Mais cette hypothèse est aujourd'hui totalement rejetée.

En effet, l'*Herba Opuntia* de Théophraste (372-287 av. J.-C.) ou l'*Opuntia* de Pline et de Dioscoride, ainsi nommés d'après la ville grecque d'Opus (Oponte[1]), étaient probablement l'artichaut ou le cardon, légumes cultivés par les Anciens. De même le mot *Ficus indica* représentait le banian. Clin d'oeil ou coïncidence, au 17e siècle, le figuier d'Inde venu d'Amérique, poussait déjà en abondance dans cette région de Grèce où il portait le nom de "figuier des Francs" suite à la singulière aventure demeurée légendaire d'un certain Pierre Papin. ☛ *Petite Histoire du Nopal.*



(1) Oponte fut, selon Homère, la patrie de Patrocle le compagnon d'Achille.

NOPAL
Les variétés les plus utilisées

"Dans le langage populaire, toutes ces cactées à tiges aplaties portent le nom général de Nopal, et leurs fruits celui de Tuna" (P. Fournier).

Comme nous l'observons pour d'autres plantes, une même espèce de Nopal porte souvent des noms différents, selon la région, le pays où elle pousse. Il arrive aussi que plusieurs botanistes, croyant avoir affaire à un spécimen non répertorié, donnent un nouveau nom à une espèce déjà reconnue.

Ainsi le botaniste anglais Philip Miller a-t-il d'abord baptisé *Opuntia vulgaris* le Nopal commun, puis appelé *Opuntia Ficus-indica* une de ses variétés les plus répandues, celle-là même que Linné appela *Cactus Opuntia*.

Voici les espèces de Nopal les plus connues :

L'*Opuntia ficus-indica* (figuier de Barbarie).

Il s'est naturalisé et prospère dans le monde entier. Cultivé, il est apprécié pour ses fleurs, ses fruits et ses raquettes qui servent à la préparation de mets savoureux et de boissons rafraîchissantes. Il fut l'un des principaux partenaires des éleveurs de cochenille. On utilise toute la plante, y compris ses racines, à des fins médicinales.

L'*Opuntia inermis* (*Opuntia vulgaris balearica* Web), variété hybride dépourvue d'aiguillons obtenue par Burbank, est très prisé en Espagne, en Afrique du Nord et dans bien d'autres pays.

O. Streptacantha Lem (O. Cardona Web). Très apprécié par les laboratoires des État-Unis qui l'utilisent en parapharmacie.

O. Leucotricha DC. Tous usages, notamment médicinal.

O. Frutescens, l'une des espèces fruitières préférées par les amateurs de tuna, de melcoche, de colonche.

O. Coccinellifera (nopal à cochenilles) appelé aussi *Nopalea coccinellifera*. Il est encore cultivé dans la région d'Oaxaca pour l'élevage des cochenilles femelles qui s'en nourrissent.

Opuntia robusta Wendl : très prisé à l'état sauvage par les herboristes et les guérisseurs. Cultivé au Mexique et au Costa-Rica.

O. monacantha et O. dillenii privilégiés en Chine dans la préparation des vermifuges et des insecticides.

Opuntia rafinesquei macrohiza. Plante sauvage. Possède des racines qui, comme celles de la pomme de terre, développent un réseau de tubercules très recherchées pour leurs propriétés médicinales et magiques.

Opuntia subterranea. Nopal sauvage encore mal connu, poussant en altitude. Recherché par les chamanes, il entre dans leurs compositions magiques. Il contiendrait de subtils alcaloïdes permettant le “voyage hors du corps” et la lévitation !

Plantes d'ornement

L'*Opuntia polyantha* Haus. offre aux amateurs de cactées la splendeur de ses raquettes à floraison multiple.

L'*Opuntia Mickleyi* Sch. fait également le bonheur des collectionneurs.

Une plante légendaire

PETITE HISTOIRE DU NOPAL

Les armes du Mexique

Les Aztèques connaissaient ce cactus qui paraît sortir tout droit d'une bande dessinée bien avant l'arrivée des Espagnols. Les armes du Mexique illustrent d'ailleurs une ancienne légende précolombienne.

Au 12e siècle, les Aztèques, – *petite tribu inculte et misérable*(1) – originaire du grand désert du Nord, entreprennent sur les instances d'une de leurs divinités, Uitzilopochtli, l'Oiseau-mouche, le Colibri sacré, une longue migration vers le Sud. "*La marche dura un siècle et demi, pérégrination coupée de combats, de désillusions, de défaites, jusqu'au jour où les errants s'arrêtèrent enfin dans les marécages, au milieu des roseaux, là où leur fut donné le signe promis : un aigle, perché sur un Nopal, tenant dans son bec un serpent*. Ainsi fut fondée autour du temple d'Uitzilopochtli, une cité lacustre qui devint leur capitale Tenochtitlan(2). Il existe de nombreuses versions de ce mythe fondateur faisant parfois intervenir la Vierge de la Guadelupe, patronne incontournable du Mexique.

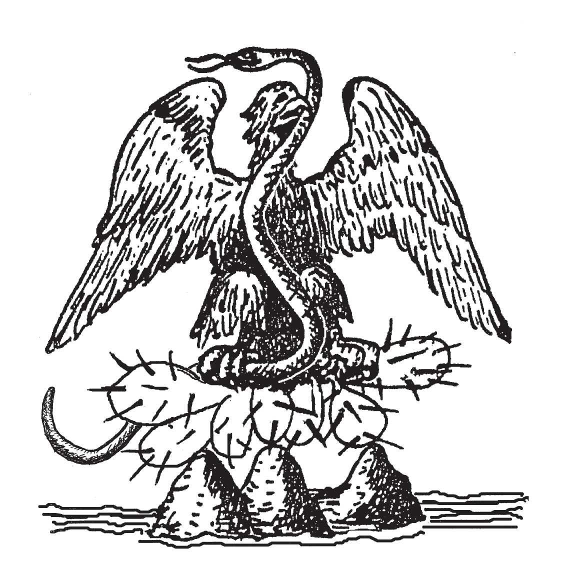
La ville de Mexico fait figurer depuis 1724 dans ses armes une plante de Nopal, sur laquelle se dresse un aigle aux ailes

(1) Jacques Soustelle : *L'Univers des Aztèques*.
(2) Aujourd'hui Mexico.

déployées tenant dans son bec un serpent corail.

En 1822, l'empereur Iturbide (descendant aztèque) fit de cet emblème le symbole de l'Empire mexicain tout entier.

Il l'est resté jusqu'à nos jours.



Christophe Colomb

C'est au retour de la première expédition de Christophe Colomb en Amérique que le Nopal fut apporté en Espagne où il a très vite prospéré sur les terres arides des zones méridionales de la péninsule ibérique.

Les marins et les explorateurs se sont intéressés à cette plante que vénéraient les Indiens et dont ils tiraient de nombreux avantages. Habitués au cours de leurs longues traversées à manger des nourritures souvent corrompues par l'eau de mer,

des viandes avariées, manquant de légumes et de fruits frais, souvent atteints de scorbut, ils goûtèrent avec plaisir ses fruits dont le jus à la fois acidulé et sucré étanchait bien la soif[(1)]. Ils dégustèrent aussi avec curiosité la chair de ses jeunes articles* que les indigènes faisaient boucaner ou cuire sur les pierres brûlantes et qui se conservaient longtemps.

Les navigateurs découvrirent très tôt les propriétés anti-scorbutiques du Nopal et transportèrent des plants lors de leur voyage de retour. A cette époque, toute médication pouvant préserver les marins au long cours de cette terrible maladie demeurait un secret d'État. Ainsi, durant des décennies, la culture de la plante sacrée des Aztèques fut réservée, comme l'Aloès[(2)], à des jardiniers triés sur le volet et son exportation interdite.

Premières mentions

On trouve la première mention du Nopal en 1526, dans un ouvrage d'Oviedo[(3)].

Il raconte la plaisante frayeur dont il fut victime lorsqu'il fit connaissance en 1515, à Hispaniola (Haïti), avec les tunas.

Voyant ses compagnons manger ces fruits de bon appétit, il se résolut après de prudentes hésitations, à les imiter. Mais il ignorait

(1) A l'époque des premières traversées de l'Atlantique, les navigations sans escale pouvaient durer plusieurs mois et que l'on ne savait pas conserver fruits, légumes et viandes comme on le fait aujourd'hui. Le sel, la dessication et la saumure étaient alors les seuls moyens de conservation utilisés.

(2) Les Espagnols connaissaient les vertus médicinales et antiscorbutiques de l'Aloès, apporté d'Orient par les Arabes et que Colomb appelait le *"Docteur en pot"*. Voir même auteur : *Aloès la plante qui guérit*.

(3) Oviedo Valdes (Gonzalo Fernandez de) : *Historia general y natural de los Indios* (1526).

que leur suc traverse l'organisme sans perdre sa coloration purpurine. Aussi, lorsqu'il vit son urine couleur de sang, il pâlit de frayeur, persuadé que ses veines étaient en train de se vider de leur contenu ! Il retrouva les tunas à Cuba, à San-Juan, à la Jamaïque et relate souvent des anecdotes à leur sujet.

Les Indiens

Il observa notamment l'étrange migration annuelle d'une tribu indigène de la Louisiane. Ces Indiens, qui, en temps ordinaire sont ichtyophages (mangeurs de poissons), partaient le mois de mai venu à l'intérieur des terres, à plus de quarante lieues (160 km) du territoire où ils demeuraient habituellement, pour faire une cure de Nopal. Durant deux mois ils se nourrissaient uniquement de raquettes et de tunas, se gorgeant de ces végétaux abondants dans cette région désertique, avant de s'en retourner vers leurs huttes sur le rivage du golfe du Mexique. Oviedo Valdes constata que ces peuplades n'étaient jamais malades et que cette migration annuelle ressemblait fort à ce que nous appellerions aujourd'hui une cure de santé.

Le Nopal était l'une des plantes les plus répandues dans les "ejidos", terres collectives des villages indiens.

Visitant le pays au 17e siècle, le père Kino découvre dans les immenses étendues désertiques de la région, de surprenantes "oasis" de Nopal jalonnant les pistes empruntées par les voyageurs. Le Nopal, le Cereus et d'autres cactus, servaient dans ces contrées déshéritées à la fois de "fontaine d'eau pure", d'aliment, de médecine, de textile, de fourrage et de bois[1].

(1) Auguste Trécul.

Les Nopaleraies

Lors de la conquête, les Espagnols furent étonnés par la beauté des couleurs des vêtements indiens. Ils admiraient particulièrement ce magnifique rouge écarlate que les femmes indiennes utilisaient pour teindre leurs laines.

Les conquérants mirent un certain temps à percer le secret de fabrication de ces pigments et à comprendre qu'ils provenaient de la cochenille que les indigènes élevaient sur certaines variétés de cactus.



Le dieu Nopal

Le révérend père Caceres, un de ces intrépides prêtres castillans qui parcouraient les jungles et les déserts d'Amérique à la recherche de peuplades primitives afin de les christianiser, raconte comment, guidé par la divine providence, il fut accueilli dans une oasis verdoyante au coeur de la Sierra

Madre. Là, en pleine saison sèche, une population primitive d'une centaine de personnes, subsistait dans des cavernes, au milieu d'une incroyable jungle de plantes aux formes étranges, aux feuilles plates couvertes d'épines. Ces végétaux bizarres offraient aux Indiens la fraîcheur désaltérante de leurs fruits et la nourriture équilibrée de leurs raquettes qu'ils débarrassaient de leurs piquants en les faisant rouler dans le sable. A part cet étrange végétal, couvert de fruits gros comme des œufs, qui poussait à profusion, l'oasis n'offrait ni puits, ni source, ni une quelconque autre nourriture.

Les Indiens accueillirent le prêtre aux pieds nus avec bienveillance, lui offrirent des fruits et des articles de Nopal, ainsi qu'une place où se reposer, au fond de leur grotte. Le révérend père remarqua un bas relief sculpté à même la paroi de la roche friable, représentant une de ces plantes aux formes singulières, hérissée de piquants, que les natifs semblaient vénérer comme une divinité. Le père Caceres dit dans une lettre *«qu'il ne parvint pas à convertir ces païens au vrai Dieu, mais qu'il n'osa pas s'en prendre à leur idole qui l'avait sauvé de la faim et de la soif, comme il eût absolument du le faire en tant que bon Chrétien*[1] *».*

Acclimatation en Espagne

Le Nopal ne fut pas adopté d'emblée ni avec enthousiasme par les Espagnols malgré les récits fabuleux des compagnons de Colomb qui lui attribuaient toutes les vertus.

Comparées à la délicate douceur des meilleures variétés des

(1) Duncan Symmons : *Prickly pear and healing*.

figues vraies, ces tunas pleines de grains indigestes, au goût âcre et acidulé, paraissaient exécrables aux palais délicats des riches Espagnols.

Eusebio Llano y Zapata raconte dans ses *Memorias fisicas critico apologicas de America meridional*, comment le premier figuier d'Inde fut planté en Espagne, et il précise : *« les spécimens que l'on essaya d'acclimater à Séville, donnèrent de si mauvais résultats qu'on le nomma alors Figuier du Diable »*.

Ce qui amusa et surprit les Espagnols ce fut la coloration vermillon des urines des consommateurs de tunas rouges, comme l'avait déjà observé Oviedo. Ils surnommèrent avec dérision les amateurs de ce fruit : les pisseurs de sang.

D'autres voix discordantes s'élèvent dans le concert de louanges qui accueille le Cactus sacré des Aztèques. Par exemple :

Cervantès (1547-1616), qui surnomme le Nopal : *« La châtaigne à cochons »* ou Lope de Vega (1562-1635) qui appelle la tuna : *« La figue du diable »*.

Pour Baltazar Gracián (1601-1658) la figue de Barbarie c'est : *« Le fruit des Barbares »*, etc.

Nous parlerons peu de l'imbroglio concernant l'origine de l'appellation savante. Il semble que ce fut le naturaliste italien Matthiole[1], qui, en 1558, employa le premier le nom d'*Opuntia* pour parler du Nopal. Il aurait mal interprété le passage d'un ouvrage de Pline parlant après Théophraste, d'une plante à fleurs revêtue d'épines abondante dans la région d'Oponte.

(1) P. Mattioli, dit Matthiole (1570-1577) : *De Naturalibus*. D'où la certitude pour certains botanistes de l'existence de ce cactus dans la Grèce antique.

Lobélius [1], naturaliste hollandais, s'émerveille de trouver ces plantes curieuses et admirables mises à l'honneur dans nombre de jardins du Midi de la France, d'Espagne et d'Italie, où elles fleurissent et fructifient parfaitement. Un peu partout, elles agrémentent par leurs formes élégantes les "jardins de curé" ou des monastères. Des moines thérapeutes cueillent avec précaution leurs articles et leurs fruits à des fins culinaires et médicinales. Les apothicaires aussi cultivent discrètement dans leur carré de simples ces cactus guérisseurs dont les étonnantes vertus curatives ne sont divulguées qu'entre initiés.

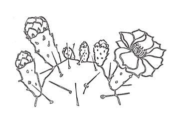
Lobélius ajoute que dans la région de Montpellier, les *Opuntia* semblent si bien acclimatés, qu'ils prolifèrent à l'état sauvage.

A partir du 17e siècle, les naturalistes font souvent mention des cactées, le figuier d'Inde devenant même une vedette de la botanique.

Quelques savants de langue française contribuèrent à faire connaître et aimer ces plantes extraordinaires.

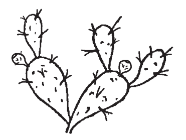
En 1694, Tournefort regroupa les espèces de cactées alors connues dans les genres *Melocactus* et *Opuntia*.

Le naturaliste genevois Pyrame de Candolle (1778-1841) lança véritablement leur mode avec son *Histoire des plantes succulentes* (1799-1829) ouvrage admirablement illustré de planches en couleurs de Redouté.



(1) Mathias de Lobel dit Lobélius : *Plantarum seu stripinum historia.*

LA SAISON LA PLUS HEUREUSE...

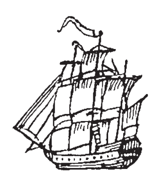


Dans la presqu'île californienne de l'Ouest du Mexique (Basse Californie), l'époque de la fructification des pitayos (fruits des *Cereus*) et des tunas, attirait bien que la saison fût sèche, des populations indigènes de très loin à la ronde. Clavigero rapporte que cette saison où la température peut atteindre 55 degrés et où toute la région est complètement privée d'eau, ce séjour dans les "oasis" de cactus est considérée par les Indiens comme "la saison la plus heureuse et la plus fortunée de l'année". Comme d'autres voyageurs, il a constaté que "ces populations devenues cactivores durant plusieurs semaines voire deux ou trois mois, ne sont jamais malades, que leurs plaies s'infectent rarement, qu'elles ne souffrent ni de faim ni de soif, que les femmes allaitent normalement, mais qu'inexplicablement elles "pissent rouge".

"La récolte des Pitayos ou des Tunas est pour les Indiens de la presqu'île ce qu'est pour nous la vendange, ils la célèbrent avec les mêmes réjouissances", et il ajoute : *"Le père Salvatierra dit que pendant les trois mois qu'elle dure, les Indiens sont aussi fous que les Européens pendant le Carnaval, ils perdent le peu de raison qu'ils ont et se livrent entièrement à la bonne chère et à la danse..."*

Marine à voile et scorbut

Les équipages des grandes expéditions maritimes étaient en ce temps-là victimes, nous l'avons dit, de la terrible maladie du scorbut et d'autres affections dues à la carence de légumes et de fruits frais. Aussi, la relative longévité de la conservation des articles et la résistance des tunas à la corruption, incita les navigateurs à garder secrète l'existence et les propriétés de cette plante. Durant près d'un siècle, son exportation fut interdite et les contrevenants punis de la peine de mort.



Or, au début du 17e siècle, Gonçalvo Rodríguez, un charpentier de marine revenu des Amériques, cabotait avec quelques compagnons à bord d'une gabarre. A l'embouchure du Guadalquivir, longeant la côte vers Cadix, son embarcation fut prise dans une terrible tempête.

Durant trois jours et trois nuits l'équipage lutta contre les éléments déchaînés. Entraîné vers la côte africaine, puis, refoulé par la marée vers la Méditerranée, le navire ayant perdu son gouvernail et son mât n'était plus qu'une épave. Gonçalvo arriva seul à l'îlot d'Alborán, sans ses compagnons passés par-dessus bord.

Pour toute nourriture il restait à bord des sacs de tunas et des paniers de raquettes de Nopal destinés à une escadre en partance

(1) Duncan Symmons.

de Cadix. Le biscuit imbibé d'eau de mer était immangeable, seul le cactus restait à peu près comestible. Le naufragé dut se contenter de cette nourriture, car l'îlot était désert, aride et la végétation rare.

Rodríguez resta près de trois ans sur cette île inhospitalière, sans être secouru. Ce fut l'équipage d'un bâtiment anglais qui découvrit le Robinson dans une caverne, à l'abri d'un mur de pierres sèches, entouré de figuiers de Barbarie en fleurs. Maigre, hirsute, mais apparemment en parfaite santé, Rodríguez avait pu survivre grâce à sa pêche, à l'eau de pluie et à ses cactus dont il avait planté dans le sable ce qui lui restait de raquettes désséchées lorsqu'elles étaient devenues inconsommables. Son récit passionna les marins qui, au lieu de le mettre à la côte, le ramenèrent à Londres, avec quelques plants de la plante qui l'avait sauvé. Ce fut ainsi, selon la petite histoire, que les Anglais connurent à leur tour les étonnantes propriétés du Nopal et se mirent à le cultiver dans leurs colonies[1].

Jean Bart

Le Nopal arriva en France au cours de la "Guerre de Course". Jean Bart, le "Corsaire du Roi" venait de décimer quelques douzaines de pirates et de s'emparer de plusieurs de leurs vaisseaux. Dans son butin, il trouva de l'or, des bijoux, des captifs, des esclaves, des marchandises de toutes sortes et des plantes bizarres aux vertus inconnues dont les flibustiers font apparamment grand cas.

Après l'arraisonnement de ces navires, il présenta au roi, devant la cour réunie, quelques curiosités parmi ses prises : négresses à plateau, singes musiciens, couple de nains,

Utilisation du nopal dans la marine britannique pour soigner et prévenir le scorbut.

Extrait de la lettre que Mr Charles Edmund, chirurgien à bord du *“Russell”*, bâtiment de Sa Majesté, expédia au mois de mars 1708, à son supérieur.

Monsieur,

J’ai le plaisir de vous dire que ceux qui ont mangé du nopal, que vous m’avez si aimablement fourni pour me permettre de voir ses effets sur le scorbut qui affecte notre équipage, ont comparé son goût à celui de l’oseille. [...] Je ne doute pas que cette cure eût été très efficace si j’avais pu la poursuivre. Malheureusement, il s’est produit ce qui arrive généralement quand on consomme un produit frais après plusieurs semaines de manque : notre équipage est affecté par une forte diarrhée.

Contraint de supprimer le nopal et tout autre légume frais de nos menus, je soigne les intestins avec des opiates, de l’eau de riz et d’autres produits absorbants, pour corriger l’acidité de l’estomac.

Le scorbut poursuivant ses méfaits, je me suis trouvé devant l’absolue nécessité d’incorporer des légumes frais dans les plats de viande bouillie. J’ai donc utilisé le nopal comme légume d’accompagnement, l’ajoutant cuit à la ration quotidienne, estimant qu’ainsi préparé il risquait moins d’affecter les intestins qu’à l’état cru. [...] J’espère que la prochaine fois que j’aurai le plaisir de vous écrire sur ce sujet, je pourrai parler des bienfaits obtenus avec le nopal, car la plante se cultive facilement en la gardant à l’air libre. Je vous prie donc de bien vouloir me fournir un nouveau stock, car nous n’avons rien qui pourrait se tenir aussi longtemps dans un état frais.

J’ai l’honneur, Monsieur, d’être votre serviteur obéissant,

Charles Edmund,
Chirurgien à bord du navire de Sa Majesté “Russell”.

scorpions venimeux et serpents à sonnette, danseuses orientales, eunuques chanteurs, végétaux étranges. Parmi cet étalage à la Prévert, un cactus en fleurs, le figuier de Barbarie.

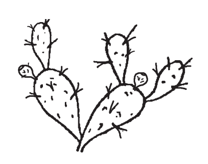
Des voyageurs privilégiés avaient déjà entendu parler de cette plante dont on chuchotait qu'elle rendait amoureux, qu'elle guérissait les furoncles, qu'elle déridait les visages anxieux, qu'elle permettait d'aller sans souffrance à la garde-robe, que malgré ses piquants elle rendait les femmes belles, qu'elle faisait revenir au bercail les maris volages, bref une plante indispensable aux femmes de la Cour.

Mais, après quelques décennies d'un furieux engouement pour le Nopal la mode passa et nos *Précieuses* trop gâtées, s'entichèrent de bézoar, de corne de licorne, tandis que Voltaire, un siècle plus tard, revenant sur sa première appréciation, *(☛ Ce qu'ils en ont dit),* moquait de sa verve inimitable ces ridicules toquées de toutes les nouveautés :

« Alors que nous cultivons dans nos vergers la divine pomme, la douce poire, la prune délicieuse, la savoureuse pêche, voilà que des barbares voudraient pervertir notre goût avec ce fruit infâme qui usurpe jusqu'au nom de notre succulente figue ».

Ou encore :

« Ce fruit bizarre et barbare qui porte bien son nom convient parfaitement aux cochons, aux ânes, et aux Nègres, mais en aucun cas au palais raffiné d'un honnête homme ».



Le Figuier des Francs

Ce n’est peut-être qu’une légende. Mais l’histoire du Nopal n’est-elle pas tissée de faits extraordinaires ?

Pierre Papin (ou Papini), jeune homme aventureux, préférait comme beaucoup d’autres cadets de familles provençales pauvres, la libre et grisante aventure de la mer aux études de théologie ou le métier des armes auxquels son manque de fortune le prédestinait.

Son savoir-faire et son intelligence ne le maintinrent pas longtemps dans les activités subalternes. Il demeura mousse juste le temps qu’il faut pour apprendre à se saouler correctement aux escales et à se ruiner avec les filles du port. Un jour, lors de la mutinerie de l’équipage de son navire, il eut la chance de sauver son commandant d’une mort certaine. Reconnaissant, le capitaine le prit sous son aile protectrice, lui apprit le métier sur le tas, à manier le sextant, à observer le ciel et les vents à venir, à prédire le temps.

Mais la chance vint à tourner. Le navire de commerce fut arraisonné par des corsaires barbaresques, pillé de fond en comble. Les forbans emmenèrent Papin, son capitaine et ce qui restait de l’équipage à Tunis où ils furent vendus comme esclaves.

Le capitaine Vaillaut, Papin et Luis, son quartier-maître originaire de Collioure, qui avait navigué bon nombre d’années à bord de navires espagnols, passèrent quelques rudes mois à travailler comme forçats à la réfection des fortifications d’un port, avant que la chance ne passât à nouveau à leur portée. Une nuit, ils réussirent à surprendre leur gardien dans son sommeil et

à se libérer de leurs fers et de leurs chaînes.

Ils s'approprièrent une felouque dont l'équipage devait festoyer en ville et, hissant leurs voiles, ils réussirent à quitter le port et à gagner le large à la barbe des vigiles.

Une fois en mer, ils firent l'inventaire des approvisionnements de leur navire qui visiblement venait de rentrer de croisière chargé d'un maigre butin. Les coffres, les outres à eau et les dames-jeannes à vin étaient presque vides.

Seule richesse, mais les Français ignoraient que c'en fût une, des cagettes d'un fruit inconnu, de la grosseur d'un œuf et des caisses d'un légume bizarre, en forme de raquette.

Vaillaut et Papin n'avaient jamais rien vu de la sorte. Papin goûta au fruit, le recracha avec dégoût. — Ce n'est pas une nourriture de Chrétien. Il faut jeter ça à la baille. Mais Luis intervint : « Tu es fou ! C'est de la Tuna… Une plante rare, très recherchée. Ça vaut de l'or. Nous pouvons revendre cette cargaison très cher. — Mais à qui ? — Gagnons Venise, là nous trouverons un client ».

Luis raconta à ses deux compagnons le peu qu'il savait de cette plante étrange, venue d'Amérique, providence des marins au long cours et interdite à l'exportation en Espagne.

La felouque parvint à se ravitailler à Malte mais fut surprise par un coup de tabac au large de la Sicile. Les fugitifs mirent à la cape et les vents entraînèrent leur navire vers l'est. Lorsque le temps s'assagit, ils n'avaient plus de mât, leurs voiles étaient en lambeaux et leur navire faisait eau. Sans cartes, sans boussole, ils ne savaient plus où ils se trouvaient. Le ciel couvert ne leur permettant pas de se diriger aux étoiles, ils errèrent où le vent les

portait. Et les vents soufflant d'Ouest amena leur épave vers une terre inconnue où ils accostèrent près d'un petit port de pêcheurs dont ils ne parlaient pas la langue.

Ils se trouvaient en Grèce et le port était Oponte (Talanta), alors sous domination turque. Grosse déception. A Oponte personne ne voulut de leurs vilaines figues à piquants ni de leurs raquettes à demi pourries.

En désespoir de cause, les Français les jetèrent à terre. Ils réparèrent tant bien que mal les avaries de leur navire puis appareillèrent nuitamment afin de gagner une région plus hospitalière.

Au printemps suivant, les habitants d'Oponte virent croître avec étonnement autour de leur décharge, de curieuses plantes pleines de piquants, qui leur étaient parfaitement inconnues.

C'est ainsi, dit la fable, que le cactus fut introduit en Grèce et prospéra à travers tout l'archipel où il fut appelé *Figuier des Francs,* en souvenir des marins naufragés(1).

Rupture de l'embargo

Au 18e siècle, le Nopal et la production de cochenilles suscitaient un tel intérêt dans toute l'Europe, que le roi de France envoya en Nouvelle Espagne un “espion” à sa solde : Thierry de Menonville. Il le chargea de recueillir tous les renseignements susceptibles de permettre l'importation de plants de Nopal et de cochenilles dans les colonies françaises des Antilles et de percer les secrets de leur culture et de la fabrication des pigments.

(1) Pietro Guadagni : *La storia leggendaria dal'Opuntia.*

Menonville réussit sa mission. Il parvint à démanteler le monopole espagnol en implantant des nopaleraies à Saint-Domingue et dans d'autres possessions françaises des Antilles.

Les pigments obtenus furent expérimentés avec succès à la manufacture des Gobelins.

Développement de l'Opuntia en Afrique.

Au 19e siècle, le comte Adrien de Gasparin, un personnage considérable, s'intéressa lui aussi au figuier de Barbarie.

Par ses analyses originales de l'économie rurale et par son enthousiasme employé à la diffusion des techniques nouvelles, il contribua beaucoup à l'application des sciences exactes à l'agriculture.

Ayant visité le sud de l'Italie et la Sicile, où il découvrit le figuier de Barbarie qu'il étudia sous tous les angles, observant avec étonnement que sa production fruitière était là-bas une



richesse naturelle, il s'écria avec enthousiasme :

« Mais c'est la manne de la Sicile ».

Considérant le figuier de Barbarie comme la providence des pays pauvres au sol aride, il voulut développer sa culture en Afrique du Nord et y créer des nopaleraies, notamment en Algérie.

Gasparin[1] ne fut pas le seul Français à s'intéresser à l'*Opuntia*.

Dès la conquête de l'Algérie des agronomes, des botanistes, des médecins militaires, des naturalistes, de simples voyageurs observèrent avec curiosité les multiples emplois de cette plante dans la vie des populations autochtones.

Les temps modernes

Après avoir connu son heure de gloire sous les Aztèques, soulagé les navigateurs par ses propriétés anti-scorbutiques, conquis les élégantes par ses formes étranges et ses vertus cosmétiques, enrichi les colons avec l'admirable teinture écarlate que l'on tirait des cochenilles qui le squattaient, le Nopal est retombé dans le mépris et l'oubli durant plus d'un siècle.

Mais aujourd'hui, à l'aube du 3e millénaire, il prend sous nos yeux une éclatante et juste revanche.

Les savants du monde entier le redécouvrent, les plus grands chefs le cuisinent, on le trouve confit chez Hédiard, les médecins le prescrivent, les laboratoires du monde entier l'étudient et le dissèquent pour tenter d'isoler les molécules actives qui lui permettent de soulager des affections graves, que

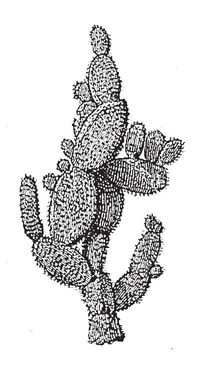
(1) Adrien, comte de Gasparin (1783-1862), directeur de l'*Institut agronomique de Versailles*, membre de l'*Académie des Sciences.* Son *Cours d'Agriculture* fit longtemps autorité.

toutes les chimies n'ont pas réussi à guérir jusqu'ici.

Le Nopal se permet même, grâce aux pigments rouges de la cochenille, de faire un suprême pied de nez aux pontifes purs et durs de la médecine traditionnelle qui le dédaignent, en fournissant le colorant le plus utilisé par les laboratoires, le seul vraiment écologique, qui n'empoisonne pas les pilules vendues en pharmacie…

Bravo & Scheinvar dans leur ouvrage *El interesante mundo de los cactáceas*, affirment que le Nopal s'utilise couramment aujourd'hui aux États-Unis et au Mexique à des fins industrielles. Notamment comme adhésif et anticorrosif dans les puits pétroliers et sur les plateformes d'extraction *off shore*.

Et, cerise sur le gâteau, comme nous venons de le voir, cette plante incroyable pousse tout naturellement, n'importe où, sans soins particuliers. Elle ne pollue pas, n'appauvrit pas le sol. Pas besoin d'insecticide pour la protéger car elle assainit spontanément son environnement. Elle donne plus qu'elle ne prend. C'est, donc bien, comme les Indiens l'ont toujours affirmé, une plante divine...



R.P. JOSÉ DE ACOSTA

(1540-1600)

« Le Nopal est un don de Dieu.
C’est l’une des plantes
les plus utiles que la nature
ait offerte aux hommes.
Elle pousse toute seule,
dans les régions les plus arides.
Elle ne coûte rien.
Elle est la providence des pauvres
qu’elle soigne et nourrit.
Son tronc est amusant,
sa fleur est belle, son fruit exquis.
Sa racine n’épuise pas le sol mais l’enrichit.
C’est l’une des rares plantes
qui donne à la terre davantage
qu’elle ne lui prend.
Mais le Nopal se mérite.
Il ne se donne pas à l’impatient,
à l’inconscient, à l’impie, au méchant.
Il se donne à celui qui a la foi, au juste,
et à celui qui l’aime. »

USAGES DU NOPAL

Alimentation

Pour les populations déshéritées d'Amérique latine, de l'Afrique, de toutes les régions pauvres et désertiques du monde ensoleillé où il s'est acclimaté, le figuier de Barbarie constitue une plante providentielle. Il représente à lui seul un aliment de survie complet. Le parenchyme* de ses articles fait vivre hommes et bêtes ; ses fleurs offrent leur délicate saveur sucrée ; ses fruits désaltèrent et nourrissent. Enfin, le Nopal, depuis les racines jusqu'à ses épines, appartient aux plantes les plus utilisées en médecine traditionnelle. Des millions de personnes du quart-monde doivent à cette plante de subsister sans carences.

Jadis, en Amérique, les colons considéraient le Nopal et ses fruits, les tunas, comme une nourriture d'Indiens ou un aliment tout juste bon pour le bétail.

Une expression illustrait d'ailleurs ce sentiment général :

"Nopales, ni cuando era pobre ! **(1)**"

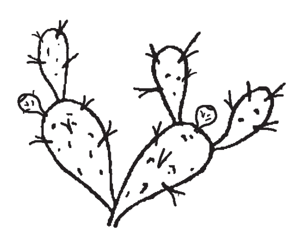
Pour les descendants précolombiens par contre, il fait partie des produits de base comme le maïs. On trouve ses fruits et ses raquettes, mais aussi le miel de tuna, le queso de tuna, la melcocha sur tous les marchés indigènes.

Aujourd'hui le Nopal est devenu une plante à la mode. Les

(1) *Nopal ? Même pas quand j'étais pauvre !*

Mexicains des classes aisées le consomment en salades, apprécient ses fleurs en bouton, et les cuisiniers connaissent cent manières d'accomoder les jeunes et tendres articles de la plante. Dans les revues, les livres ou sur l'Internet on trouve des milliers de recettes pour préparer le Nopal redevenu un plat national.

Libérées de leurs épines, les raquettes de certaines variétés choisies, sont un vrai délice. Jadis nourriture de pauvres, le Nopal se retrouve maintenant sur les tables les plus raffinées. Au Mexique, les gourmets le découvrent à la carte des plus grands restaurants. ☛ *recettes*.



Boissons

Le jus de la tuna obtenue après cuisson du fruit sans adjonction d'eau ni de sucre, donne une délicieuse boisson qu'il faut boire fraîche, le plus rapidement possible après sa production. En effet, après quelques heures, ce jus fermente naturellement, devenant le Colonche *(Nochoctli)* le fameux *Vin de Cactus* des Aztèques, boisson légèrement alcoolisée dont les Indiens sont très friands et qu'ils fabriquent tous les jours en période de fructification. Une tradition très ancienne prétend que le Colonche est une boisson magique, qu'elle attache éternellement l'un à l'autre les amants qui le boivent ensemble.

Cosmétique

Pour soigner leurs mains malmenées par les rudes travaux auxquels elles sont soumise, les Indiennes préparent du savon et des onguents à base de mucilage de Nopal et de jus de tuna. Elles préservent de la même manière leur visage agressé par le soleil.

Le suc de certaines variétés de tuna servait et sert toujours à la préparation de fards et de rouges à lèvres.

Oviedo raconte que les femmes indiennes distinguaient parmi les différentes variétés de tunas celles dont la couleur de la pulpe se rapprochait le plus de la nuance qu'elles utilisaient comme rouge à lèvres. Un siècle plus tard, c'est au tour des belles de la Cour d'Espagne de se farder à la tuna.

Selon Calderón, les élégantes utilisaient la tuna pour peindre leurs lèvres et aviver le rose de leurs joues. Cervantès se moque de ces pimprenelles qui abusent de la tuna pour *"ressembler aux roses"*.

Certains auteurs admirent, d'autres vitupèrent, mais la cosmétologie moderne est venue confirmer la valeur du suc de l'*Opuntia* et du parenchyme de ses raquettes dans les soins d'hygiène et de beauté. En Amérique, le Nopal entre aujourd'hui dans la composition de nombreux produits de beauté. Il remplace avantageusement la graisse de baleine dans la préparation des crèmes et des pommades.

Les plus grands auteurs de la littérature espagnole classique ont parlé ou cité le Nopal et les tunas dans leurs écrits, pour en dire du bien ou pour en rire. ☛ *Ce qu'ils en ont dit*.

Teinture

Durant des siècles, les nopaleraies du Mexique fournirent les pigments des plus beaux rouges, recherchés à prix d'or par les teinturiers de l'Ancien et du Nouveau-Monde.

Les savants disputèrent longtemps de l'origine végétale ou animale de ces pigments. En fait, ces belles teintures écarlates proviennent de la cochenille femelle, insecte prédateur de l'*Opuntia*.



La culture des cactus adaptés à l'élevage de la cochenille et à son exploitation devint une véritable industrie jusqu'au 19e siècle où les teintures d'origine chimique la supplantèrent. Elle représenta durant plusieurs siècles la troisième richesse de la colonie, juste après l'or et l'argent. On doit à ses pigments le rouge des uniformes militaires et des somptueux tissus de pourpre dont se vêtirent princes et cardinaux.

Les peintres et les calligraphes aztèques utilisèrent abondamment les extraits de la tuna et de la cochenille pour leurs dessins dont nous admirons encore les coloris d'une beauté inimitable.

Coloration du vin

Dans certains pays, notamment au Chili, en Californie et en Afrique du Sud, une variété de tunas dont le suc est d'un beau rubis foncé, est employée pour clarifier et fixer la couleur du vin en lieu et place du traditionnel sang de bœuf, ce qui semble beaucoup plus hygiénique[1].

Fourrage

En cas de disette, les raquettes de l'*Opuntia* sont un excellent aliment de survie pour les animaux domestiques. Leurs pousses sont utilisées comme fourrage dans toute l'Amérique, en Afrique du Nord et du Sud de même qu'en Océanie. Certaines variétés furent acclimatées en Australie et à Madagascar où elles ont si bien prospéré quelles menacent de tout envahir en créant des fourrés impénétrables. Les éleveurs cherchent à s'en défendre comme d'un fléau. Le feu même en vient difficilement à bout. Il a fallu introduire, avec les dangers que cela comporte, des insectes prédateurs.

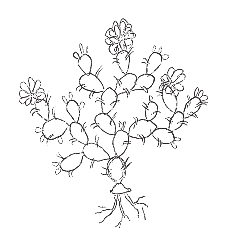
Les colons espagnols ont observé qu'en temps de sécheresse, les chevaux privés d'herbe fraîche, parviennent à renverser les *Opuntia* en creusant le sol à leur base puis à les débarrasser de leur épines à coups de sabots. Ils semblent apprécier la pulpe des raquettes.

Dans les régions désertiques du Sahel et au Sahara, les chameliers n'hésitent pas à faire déguster à leurs bêtes affamées et assoiffées des raquettes de figuiers de Barbarie dont elles ne craignent pas les piquants.

Dans le sud de Madagascar l'*Opuntia* représentait à certaines

(1) Abbé Fournier : *Les cactées et les plantes grasses.*

époques de l'année la seule nourriture disponible pour les bovidés. Mais, cette alimentation causa des accidents inattendus : si les animaux ne semblaient pas trop souffrir de ses piquants, les hommes qui consommaient la viande du bétail ainsi nourri, en mouraient parfois. En effet, les dangereux piquants qui infestaient notamment la langue des bœufs devenaient meurtriers pour les humains.



Engrais vert

Dans le figuier de Barbarie rien n'est à jeter. Que ce soient les résidus des raquettes ou des fruits, chaque partie de la plante constitue un excellent fertilisant.

Par sa présence, l'*Opuntia* aide à la régénération des sols épuisés par la culture. Il fixe les terrains ravinés par les pluies ou sujets aux éboulements, il stabilise les terres sablonneuses et les dunes des rivages maritimes. Au Maghreb, aux temps de la Colonie, on utilisait les vieilles raquettes desséchées de l'*Opuntia* comme fumure des vergers. Pour cela on entassait dans un fossé creusé autour des oliviers, des amandiers, des figuiers vrais des “articles” d'*Opuntia* que l'on recouvrait de terre. Autre méthode : réduits en fragments et mis en terre, tous les *Opuntia* fournissent un excellent engrais. Il est évident que

l'on choisissait de préférence pour cela les déchets restés après prélèvement manuel ou industriel des parties nourricières, les plants peu vigoureux ou les sujets à fruits médiocres.

Autre avantage : la dispersion autour du pied de certaines plantes d'articles d'*Opuntia* broyés, éloigne les parasites et empêche la prolifération des mauvaises herbes.

Pyrame de Candolle rapporte qu'en Sicile, pour transformer en vignobles les terrains envahis par les laves de l'Etna, on procéda ainsi :

« Dès qu'on y aperçoit une fissure, on y place un rameau ou article d'Opuntia. Celui-ci y pousse des racines qui se nourrissent de l'eau que la pluie a pu y déposer, ou de la poussière et des débris organiques qui ont pu y former un peu de terreau. Ces racines, une fois développées, s'introduisent dans les moindres petites fentes qu'elles rencontrent, les dilatent et finissent par diviser la lave en menus fragments[1] *»*.

Protection

L'*Opuntia*, dans ses plus grandes variétés (*O. peiresleiopsis*), forme des haies vives de cactées épineuses infranchissables aux animaux sauvages, nécessitant peu d'entretien tout en offrant la richesse de leurs fruits et de leurs raquettes.

Les haies d'*Opuntia* présentent aussi l'avantage de dresser un obstacle naturel et efficace à la propagation des incendies.

Pour planter ces haies, on dispose en ligne des boutures faites d'un ou deux “articles” mises au sec pendant quelque temps. En effet, on constate que les boutures reprennent mieux lorsqu'elles

(1) A. Pyrame de Candolle : in *Revue de la famille des Cactées*.

ont été privées d'eau et qu'on les arrose abondamment après les avoir plantées.

On orne également les murs de pierres sèches et les bordures des terrasses des maisons de haies de "cactus", pour décourager les escalades et les visites inamicales de bêtes ou de gens. L'*Opuntia tunicata*, variété rampante aux piquants redoutables offre ainsi un gazon protecteur naturel.

Entre autres usages de l'*Opuntia*, Léon Diguet signale encore celui-ci, fort curieux : *« Pour soustraire le bétail aux méfaits nocturnes des chauve-souris géantes et sanguinaires (vampires), les éleveurs mexicains suspendaient dans l'enceinte où il était enfermé la nuit, des raquettes très épineuses d'Opuntia. Le procédé s'avérait très efficace et préservait les chevaux et les bovidés des hémorragies provoquées par la succion des Vampires*(1) *».*

Combustible

Les *Opuntia* fournissent également un excellent bois de chauffage à longue flamme éclairante. Les Indiens en font des torches pour leurs cérémonies religieuses. Oskar Major, collectionneur et chasseur de papillons, raconte son saisissement à son arrivée nocturne dans un village misérable d'une haute vallée du Chihuahua, lorsqu'il découvre l'étrange cérémonie qui s'y déroule. *« Devant chaque hutte, planté dans le sol, un cactus brûle comme un cierge. Sur la place du village, entre les cases, un grand feu de branches d'agave et de nopal répand alentour un agréable parfum de plantes aromatiques et projette une lumière vive et dansante. Ennivrés de colonche et de pulque, les*

(1) Léon Diguet : *Les Cactacées utiles du Mexique.*

villageois chantent et dansent autour du feu, fascinés par le brasier. Les femmes bercent les enfants dans leurs bras tandis que les vieillards fument d'âcres cigares verts[1] *».*

Magie

Le Nopal possède dans la tradition indienne, transmise oralement depuis la nuit des temps entre chamanes, guérisseurs et matrones, des propriétés magiques.

Il occupe une place importante dans la pharmacopée des Callahuayas, chamanes-guérisseurs itinérants des Andes.

Ses racines, sa tige (raquette), ses épines, ses fleurs, ses fruits et particulièrement leurs graines, entrent, seuls ou en combinaison avec d'autres plantes, dans la composition d'aphrodisiaques, de philtres d'amour, de parfums d'attirance.

Des peuplades indiennes d'origine maya utilisaient la gomme-résine tirée de certaines opuntiées pour composer un encens très recherché destiné à leurs cérémonies magiques.

Il existe très peu de textes sur ces vertus secrètes du Nopal, alors que le Peyotl, autre cactus vénéré mais plus rare, a fait l'objet de milliers d'études savantes.

Selon des initiés comme Bardem[2], le Nopal possède des qualités plus subtiles que d'autres plantes plus renommées. Son pouvoir s'exprime avec moins de brutalité. Manolo Justizio Bardem a longuement séjourné en Amérique Centrale et du Sud, vivant avec les populations qu'il observait. N'étant ni universitaire ni chercheur mandaté par un organisme officiel, il

(1) Oskar Major : *Wanderungen durch Sonora und Sierra Madre* in *Kakteen Monatschrift.*

(2) Les écrits de Bardem sont restés pour la plus grande partie inédits à ce jour.

a étudié les usages, les coutumes, les cérémonies, les pratiques médicales ou magiques des descendants Aztèques, Mayas, Toltèques, Incas, en observateur désintéressé.



Bardem, que ses hôtes Indiens initièrent aussi bien au Peyotl, au *Nochtli* et à d'autres plantes actives, affirme que si le Peyotl induit chez l'adepte une véritable interférence de tous les sens, de fantastiques hallucinations visuelles et auditives, où un tableau devient musique et où la musique se transforme en couleurs, l'effet du *Nochtli* (Nopal) est bien différent. Il provoque chez le consommateur une sensation de bien-être, de plénitude, d'extase.

Selon Bardem des Indiennes d'origine aztèque font macérer "durant une lune" des fleurs rouges de Nopal dans l'alcool de tuna. La liqueur ainsi obtenue procure aux personnes qui la boivent en même temps un coup de foudre mutuel.

Le R.P. Barnabé Gobo(1) mentionne un curieux manuscrit relatant les pratiques de magie et de sorcellerie observées par des prêtres durant leur ministère en Nouvelle Espagne où il était question du Nopal, du Copal (encens rituel) et d'autres plantes

(1) *Histoire du Nouveau Monde* (1682). Il s'agit probablement du manuscrit du Père Felipe Solana, saisi et brûlé sur l'ordre de l'Église.

magiques. Les érudits castillans, pour la plupart gens d'Église, qui déchiffrèrent les Codex aztèques découvrirent des rituels étonnants concernant les plantes sacrées des Amérindiens. Mais beaucoup de ces textes ont été perdus ou volontairement détruits par peur de l'Inquisition.

Sur le pourtour de la Méditerranée, les magiciennes juives et arabes confectionnent aujourd'hui encore des philtres d'attirance à base d'orgeat, de fleurs d'oranger, de fleurs et de jus de la figue de barbarie, où elles laissent macérer des feuilles de kif.

"Chez les Ouled-Naïls, les festivités du mariage durent trois jours. Avant la nuit de noces, les matrones servent aux époux un philtre à base de jus de Karrous en N'sarra et d'autres plantes pour stimuler leur ardeur amoureuse et sceller leur attachement mutuel[1]".

Le même auteur décrit une recette de philtre magique composé par des Marabouts du Maghreb :

"Enfermez ensemble dans un bocal de verre, un lézard, une vipère des sables, un scorpion, une tarentule et privez-les de toute nourriture. L'un servant de pâture aux autres, seul demeurera en vie, au bout de quelques jours, l'animal le plus résistant, généralement le scorpion. Disposant de la force et du venin de ses victimes additionnés aux siens propres, il représentera une puissance redoutable. Laissez l'animal rescapé sécher au soleil. Broyez-le alors dans un mortier. Laissez macérer la poudre obtenue dans un jus frais de figues de Barbarie. Vous obtiendrez un philtre fantastique pour séduire l'homme ou la femme dont vous désirez obtenir les faveurs."

(1) Joseph Le Mat : *Souvenirs du bled.*

Plante d'Amour

Comme la Berce en Europe ou le Ginseng en Extrême-Orient, le Cactus qu'il soit *Cereus* ou *Opuntia,* a de tout temps été considéré comme une "plante d'amour". Dans certaines officines il tient une place honorable auprès de la cantharide, de la corne de rhinocéros, du gingembre et d'autres aphrodisiaques renommés.

Mais la raquette du figuier de Barbarie connaît, dans certaines contrées, un usage certes plus trivial mais plus directement pratique, comme nous l'avons déjà laissé entendre plus haut en rappelant qu'en Afrique on l'appelait *La Femme du Légionnaire*.

Depuis des temps immémoriaux, les bergers et les chameliers usent, à l'heure de la sieste, de la raquette du figuier de Barbarie comme d'une poupée d'amour. Les vieux du Maghreb contaient de savoureuses histoires de jouvenceaux initiés aux amours piquantes des "gazelles du désert".

Dans une lettre à un ami, que les potaches de l'Algérie coloniale se passaient "sous le manteau", André Gide avouait son étonnement à la vue d'un berger solitaire "honorer une raquette de figuier de Barbarie et y prendre un plaisir intense".

Gérard Duclos raconte comment le général Laperrine, en campagne contre les irrédentistes dans le Sahara, faisait distribuer à ses "goumiers", lors de la halte du soir, des raquettes qui, débarrassées de leurs piquants, servaient au repos du guerrier. Il prétendait éviter ainsi les graves désordres qui survenaient lorsque ses supplétifs en mal d'amour voulaient exercer leur droit de cuissage sur les tribus nomades qu'ils contrôlaient.

PROPRIÉTÉS MÉDICINALES

> “Dans les temps les plus anciens, on ne connut d’autre thérapeutique que l’application des plantes et l’usage de leurs sucs : c’est ce qui a fait dire, sans doute, que la botanique prouvait que Dieu a fait naître, dans chaque pays, les plantes les plus nécessaires aux hommes et aux animaux de ce même pays.” *(Pline)*.

Le Nopal, nous l’avons vu, fait partie depuis des siècles de la médecine empirique et populaire. L’antique formulaire des plantes médicinales de la pharmacopée aztèque contenait déjà l’essentiel de ce que nous savons aujourd’hui des propriétés de la plante.

En Afrique du Nord comme au Mexique, on utilisait les articles hâchés sous forme de cataplasmes dans le pansement des foulures, des entorses et dans la réduction des fractures.

Selon Faivelay, les médecins coloniaux préconisaient l’*Opuntia* dans le traitement des abcès, des cors, des durillons, des furoncles et de toutes les inflammations digestives et cutanées[1]. J. Duval dans son *Catalogue des produits de l’Algérie* affirme que les raquettes chauffées et appliquées en cataplasme sont efficaces comme calmant et résolutif contre la goutte. Pour les nomades du Sahara, la raquette était au même titre que l’Aloès, la plante des premiers soins.

(1) Faivelay (R.) : *Contribution à l’étude des Cactées Opuntiées.*

Künzle(1) observa qu'en Inde, les tradipraticiens prescrivaient l'infusion de tiges d'aloès contre le diabète et obtenaient d'excellents résultats. Velasquez(2) signale son utilisation par les Indiens dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.

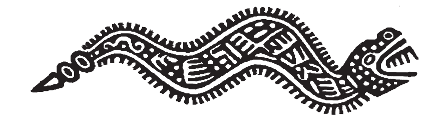
Les bergers d'Australie, selon Symmons(3), appliquent sur leurs blessures la partie interne de la raquette de l'*Opuntia*, ouverte, pour arrêter le saignement et éviter l'infection.

La décoction des racines d'*Opuntia* et l'infusion de ses fleurs font partie des plantes utilisées au Maghreb et au Moyen-Orient dans le traitement des diarrhées, des coliques, de la dysenterie.

Le Nopal a une action sédative (calmante) dans toutes les affections qui s'accompagnent d'impressions oppressives telles que l'angine de poitrine, les spasmes cardiaques, les maux de tête, d'estomac, ou psychologiques : angoisse, peur, inquiétude chronique, spasmophilie, hypocondrie.

Les chamanes amérindiens employaient les épines de Nopal comme aiguilles de moxabustion* au cours de cérémonies de guérisons collectives qui s'achevaient par des transes rituelles.

Les fruits de l'*Opuntia* font depuis longtemps l'objet d'un commerce paramédical. Prescrits pour des cures de santé analogues à nos cures de raisin ils sont très appréciés par les végétariens.



(1) Künzle (H.) : *Heilpflanzen und Medizin.*
(2) Ernesto Velasquez : *El Nopal y su historia.*
(3) Duncan Symmons : *Prickly pear and healing.*

La recherche moderne a non seulement confirmé les vertus du Nopal, que la médecine traditionnelle seule reconnaissait jusqu'à nos jours, mais découvre chaque année de nouvelles propriétés.

Hémostatique

Excellent hémostatique* comme l'observa déjà Symmons, *"le pectate calcomagnésien qu'on extrait des tiges accélère nettement le temps de coagulation du sang et abrège les temps de saignement*[1] *"*.

Selon ces auteurs, son action serait même supérieure à celle des pectines* ayant servi de termes de comparaison dans les expériences, sans doute à cause de la teneur notable en Calcium et Magnésium.

Diététique

Le Nopal semble agir efficacement à la fois sur les graisses et sur les sucres. La racine d'*O. Ficus indica* est également considérée comme un excellent diurétique.

Frais, le Nopal contient près de 90 % à 93 % de son poids en eau. Déshydraté, 15% de son poids est composé de fibres, en plus d'une quantité élevée de pectine et une grande variété de minéraux et de vitamines, notamment B et C.

Antidiabétique

Des études scientifiques démontrent qu'absorbé avant le repas, le Nopal est un antidiabétique efficace dans des cas d'hyperlipidémie (ou de diabète sucré).

(1) Diacono (H.), Massa (V.) : in *Annuaire pharmacie française*, 1948.

Obésité

En captant et dissolvant les sucres et les graisses transitant par l'estomac et l'intestin, le Nopal contrarie voire empêche leur assimilation normale par l'organisme. Cette faculté de résorber l'excès calorique d'une alimentation trop riche permet aux personnes aux rondeurs excessives de rétablir et de régulariser leur poids sans se soumettre à un régime trop strict ou consommer des diurétiques puissants et autres médicaments dangereux.

Pris à jeun, avant les repas, le Nopal, très riche en fibres*, se révèle un coupe-faim naturel. Il rassasie le boulimique qui mangera naturellement moins, ce qui l'aide à diminuer son poids sans souffrir.

Les 17 acides aminés du nopal (sur les 22 du corps humain), dont huit sont essentiels, contribuent par leurs éléments nutritifs très diversifiés à remettre sur pied les personnes carencées, et à leur redonner l'énergie nécessaire pour mener une vie normale.

Cellulite

Les protéines végétales dont le Nopal est abondamment pourvu aident le corps à éliminer l'excès aqueux de certains tissus cellulaires, diminuant ainsi la rétention d'eau, dont la cellulite représente l'une des conséquences les plus fâcheuses.

Hyperglycémie (excès de sucre dans le sang) :

Le Nopal, par sa forte teneur en fibres régularise et freine l'assimilation des molécules de sucre tant au niveau de l'estomac que de l'intestin ce qui induit une diminution du taux de sucre dans le sang.

Selon le Dr J.R. Robert, certaines enzymes faisant partie de sa structure chimique agiraient comme une insuline* naturelle.

D'autres recherches conduites en "double aveugle" ont démontré des effets hypoglycémiques, de 4 à 6 heures après l'ingestion de Nopal, tant chez des diabétiques de type II que parmi le groupe témoin de non-diabétiques ayant participé au test[1]. On a constaté que le bêta-carotène (vitamine A), la vitamine C et les vitamines B1, B2, B3 contenues par la plante, combattent souvent avec succès les dangereux effets secondaires d'un excès de sucre dans le sang tels que : la détérioration de la vision, des vaisseaux sanguins et des tissus nerveux.

Hyperlipidémie (taux élevé de cholestérol) :

De par sa teneur élevée en fibres et en gommes, le Nopal est réputé pour son action bénéfique d'interception des graisses dans l'estomac et dans l'intestin, abaissant ainsi les niveaux de cholestérol* et de lipides (graisses) dans le sang à leurs proportions normales. Le Nopal évite ainsi l'accumulation exagérée des graisses dans le sang des personnes sujettes à risques en améliorant la micro-circulation artérielle et veineuse. Il contribue à la prévention des problèmes cardiaques en régulant la tension.

D'autres recherches sur la niacine (vitamine du groupe B3), présente dans le Nopal ont démontré qu'elle a pour effet de transformer le mauvais cholestérol (LDL) en bon cholestérol (HDL).

(1) Voir notamment les expériences conduites par le Dr. Alberto Frati, au Centre médical "La Raza", Mexico.

Artériosclérose (durcissement des artères).

Les acides aminés* et les fibres, en particulier le principe antioxydant des vitamines A (bêta-carotène) et C que contient le Nopal ont pour effet de diminuer le risque de détérioration des parois artérielles et la formation de plaquettes graisseuses.

Des chercheurs indépendants spécialisés en ethnomédecine(1) ont remarqué que des populations du tiers-monde habituées à consommer des tunas semblaient préservées de l'artériosclérose et de l'artérite.

Digestion, fonction hépatique

Les fibres du Nopal, comme la plupart des fibres végétales de qualité, régularisent le transit intestinal. Elles préviennent l'organisme de la constipation. Les vitamines A, B1, B2, B3 et C, présentes naturellement dans le Nopal, ses sels minéraux (calcium, magnésium, sodium, potassium, fer) et ses fibres (sous forme de lignine, de cellulose, d'hémicellulose, de pectine, de mucilages et de gommes, contribuent avec les 17 acides aminés présents, à désintoxiquer l'organisme en général et plus particulièrement le foie.

Selon d'autres études cliniques(2), le Nopal éliminerait l'excès d'ammoniaque accumulé dans certains organes. Il combattrait avec succès les radicaux libres*. Il neutraliserait en partie les toxines qui affaiblissent notre système immunitaire suite à une surconsommation d'alcool ou de tabac.

(1) Rapport de Ph. Morgan, R. Spencer-Johns, S. Carruso, in *Ethnomedicine bulletin* (1987).

(2) W. Wolf, K. Schröder, T. Laplace : *Lamarck Institute report*, San José.

Ulcères gastriques et désordres gastro-intestinaux

L'association des fibres végétales du Nopal et de l'effet protecteur de son mucilage parvient à brider la production excessive d'acidité et préserve la muqueuse gastro-intestinale. Cet effet tampon tempère la naissance des colites, ces douloureuses inflammations du colon éprouvées par les intestins fragiles. Le Nopal agit comme un amortisseur du pH* de l'estomac et de l'intestin. Il atténue l'agressivité des aliments crus, trop acides ou trop épicés, de l'aspirine et d'autres substances chimiques.

Absorbé sous forme d'extrait ou de jus frais, sans adjonction d'eau ou de sucre, le Nopal est le meilleur ami de l'estomac et de l'intestin.

Nettoyage du colon

Nous l'avons déjà souligné : le Nopal contient des fibres alimentaires "solubles" facilitant le transit intestinal, mais il contient également des fibres "non-solubles" c'est-à-dire "inassimilables", qui absorbent l'eau des déchets, accélèrant en douceur le transit tout en régulant ses mouvements.

☚ *Composition du Nopal.*

Anxiolytique

Par sa capacité tout à fait remarquable de rééquilibrer le système nerveux, le Nopal est un tranquillisant naturel, apportant calme et sérénité à un organisme stressé. Des chercheurs ont suggéré que ce serait à la berbérine* et à un autre alcaloïde encore indéterminé dont on a découvert des traces dans la plante que l'on devrait cette action bienfaisante.

Femmes enceintes

Chez les Aztèques, les femmes enceintes consommaient le Nopal sous toutes ses formes car il était considéré comme le meilleur des fortifiants et un excellent galactogène*.

Durant le temps de leur grossesse et lorsqu'elles allaitent leur enfant, il est une tradition bien établie chez les femmes de certaines tribus indiennes de boire du jus de tuna ou, lorsque la saison de fructification est passée, une décoction de fleurs séchées ou de racines de Nopal.

La valeur nutritive de la plante, sa richesse en vitamines, en enzymes et en oligo-éléments indispensables à l'organisme est aujourd'hui largement reconnue. D'importants groupes alimentaires élaborent du lait et des yaourts enrichis au Nopal destinés aux jeunes mères tandis que des laboratoires réputés préparent des comprimés de Nopal à partir d'extraits de plantes fraîches, que prescrivent avec succès de très grands thérapeutes.



COMPOSITION CHIMIQUE de la tige (raquettes) du Nopal (1)

Eau	92 %
Glucides	4,3 %
Cellulose	1,2 %
Protéines	0,6 %
Matière grasse	0,15 %
Cendres	1,5 %

Des chercheurs ont signalé dans la composition du Nopal la présence d'un tannin, des traces de berbérine* et d'un autre alcaloïde indéterminé.

La susbtance mucilagineuse qui fait la richesse de l'*Opuntia* c'est la pectine (1 kg de tiges fraîches fournissent 7,5 grammes de pectate calcomagnésien).

Ses cendres sont riches en fer.

Composition chimique de la fleur d'*Opuntia* :

Le suc de la fleur de l'*Opuntia* est plus visqueux que celui des raquettes. Il contient à peu près les mêmes principes que la tige auxquels on peut ajouter des dérivés flavoniques*. Sa teneur en cendres avoisine 9 %. Elles comportent 30% de silice et 14% de chaux.

Composition du suc du fruit mûr :

Eau	86-92%	Matière grasse	0,3%
Sucre	11,2%	Acides	0,1%
Cellulose	1,3%	Cendres	0,7%
Protéines	6,7%		

Sa richesse en sucre en fait une excellente source potentielle d'alcool. En effet, 150 kg de figues fournissent 100 litres de suc qui produisent 7 litres d'alcool à 85°.

La pulpe de la tuna renferme un pigment rouge mal connu qui colore l'urine en rouge.

Composition de la graine du Nopal :

Eau	33 à 36%	Huile	6 à 9%
Protéines	8 à 10%	Cendres	1,3 à 1,5%

Fibres contenues par le Nopal :

Solubles	*Non-solubles*
mucilages	cellulose
pectine	lignane
gommes	hémicellulose

(1) Garnier (Gabriel), Bézanger-Beauquesne (Lucienne), Debraux (Germaine) : *Ressources médicinales de la Flore française,* (tome 2), Vigot Frères, Paris (1961).

Analyse de la composition du Nopal(1)

Pour 100 grammes

Minéraux :

Calcium	93 mg
Fer	1,6 mg
Phosphore	17,0 mg
Hydrates de carbone	5,6 mg
Protéines	1,7 mg

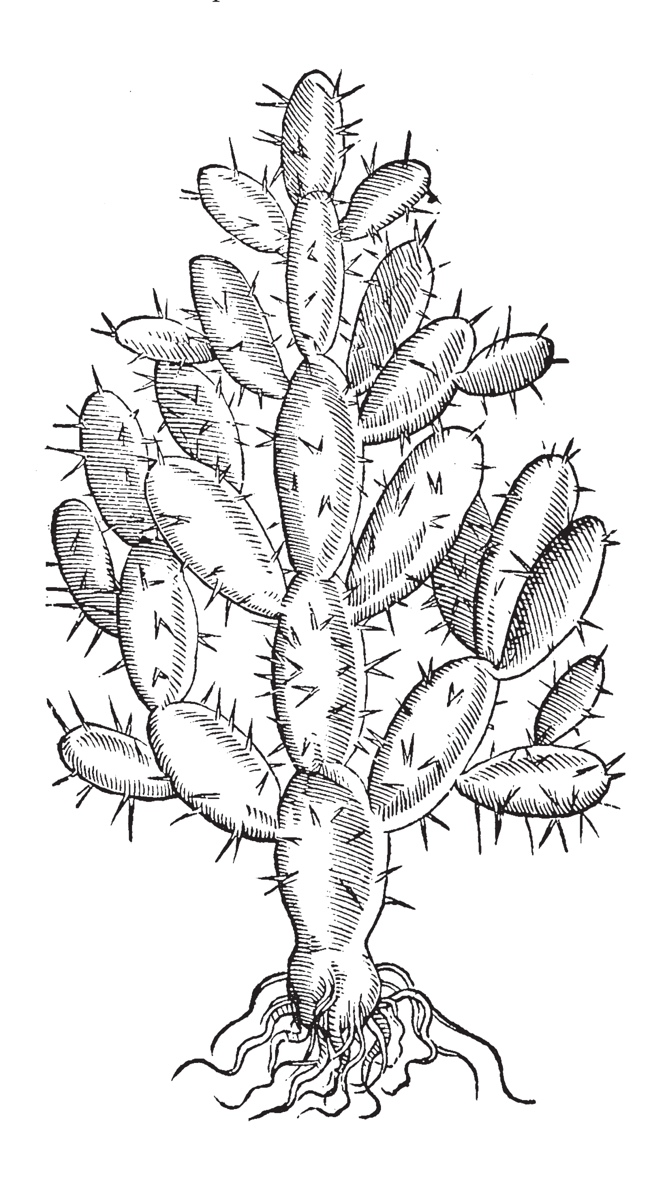
Vitamines :

(A)	Rétinol	41,00 mg
(B1)	Thiamine	0,03 mg
(B2)	Riboflavine	0,06 mg
(B3)	Niacine	0,30 mg
(C)	Acide ascorbique	8,00 mg

Le Nopal ne contient pas d'acide phytique (phytinique) présent dans les céréales et reconnu nuisible dans l'alimentation humaine car il entrave l'absorption du calcium et de la vitamine D.

(1) Origine de ce document : PRO VERA (Belgique).

La composition chimique complète du Nopal est disponible dans le *Handbook of Phytochemical constituents of gras herbs*.



Opuntia figurant dans l’ouvrage de Matthiole

CE QU'ILS EN ONT DIT :

SALVADOR DE MENDOZA

(1492-1560)

Il est né on ne sait où ni trop comment. Un jour il dressa vers le ciel son visage ovale et hérissé d'épines. Le lendemain la figure devint tronc. Il en jaillit des mains plates armées de griffes. De ces tiges partent de nouvelles mains, de nouveaux visages, toujours ornés de piquants.

Nul ne l'arrose, nul ne le cultive, sinon Dieu. De ses racines à la fois tendres et fortes qui dissolvent les pierres, il emprunte à une terre sans eau les sucs rares dont il se nourrit. Alors ses mains bizarres donnent naissance à des bourgeons. Bouton d'or ou de rubis chaque bourgeon s'ouvre sur une fleur admirable. Fleur parfumée deviendra fruit délectable, fruit divin.

De ce fruit naîtront d'autres visages, d'autres mains, d'autres fleurs et d'autres fruits.

Il rassasie le faible, rafraîchit l'assoiffé, guérit le malade, embellit la femme, inspire l'artiste, apaise l'esprit du fou et transcende celui du sage.

PIERRE ANDREA MATTHIOLE

(Médecin du prince Fernando, archiduc d'Autriche)

(1500-1577)

« Cette étrange plante qui nous vient de la Nouvelle Espagne est vraiment l'un des plus étonnants miracles de la nature. »

CHARLES QUINT

(1500-1558)

Une légende prétend que, dans le monastère où il s'était retiré, Charles-Quint, gravement malade, le corps couvert d'ulcères qui suppuraient et empuantissaient sa chambre, fut soigné en cachette des médecins officiels de la Cour par un guérisseur aztèque converti. Ce thérapeute lui appliqua des emplâtres tièdes de raquettes de Nopal. L'histoire dit qu'il guérit en quelques semaines et, apprenant comment cette plante l'avait sauvé, il se serait écrié :

« Nopalito, Nopalito, eres Dios médico ! » (Petit Nopal, petit Nopal, tu es Dieu médecin)[1].

LUIS DE GÓNGORA

(1561-1627).

« Plus doux au palais que miel des Asturies,
Plus plaisant aux papilles que citron d'Andalousie,
Cette plante que Dieu dans sa terrible bonté,
Donna aux femmes pour garder leur beauté ».

BERNARDINO DE SAHAGÚN

(1500-1590)

« Monstrueux et terrible Nopal,
Tu n'es ni tout à fait une plante,
Ni tout à fait un dieu... »

Guadagni (Pietro) : *La Storia leggendaria dal'Opuntia.*

RÉAUMUR

Physicien et naturaliste

(1683-1757)

« Peut-être qu'en nous donnant cette précieuse drogue le Nouveau Monde nous fait-il un cadeau plus utile qu'en nous envoyant son argent et son or. »

VOLTAIRE

(1674-1778)

Avant de se gausser du figuier de Barbarie, comme nous venons de le voir, Voltaire aurait dit :

« La découverte du Nouveau Monde n'a valu la peine que pour deux produits : le chocolat et la cochenille. »

RENSEIGNEMENTS SUR LE NOPAL

FRANCE :
Marc SCHWEIZER
Fax : (33) 01 42 27 14 89
E-Mail : schwmarc@club-internet.fr schweizermarc@wanadoo.fr

OÙ TROUVER LE LIVRE

LIBRAIRES :
SOLEILS Diffusion
23, rue de Fleurus
F-75006 PARIS

PARTICULIERS : 8 franco europe
Amazon.fr

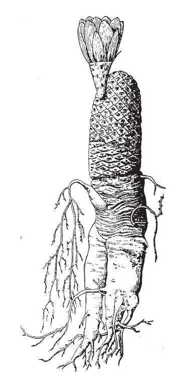
TÉMOIGNAGES

"Je me souviens qu'en 1900, à Teboursouk, sur la fontière algéro-tunisienne, je voyais des Aïssaoutas dévorer avec délices de larges feuilles de cactus garnies d'aiguillons. La danse et les chants succédant à ce repas frugal les mettaient en extase.

Selon la règle, c'est dans l'étude du folklore religieux ou magique que l'on trouve souvent des emplois de plantes mettant sur la voie d'une découverte thérapeutique." *(Jacques Soulaire)*.

"Au cours de son expédition dans le Hoggar au printemps 1922, Konrad Killian éprouve des douleurs insoutenables, qu'il diagnostique comme étant les symptômes d'une crise d'appendicite foudroyante. Impossible, dans l'état où il se trouve de rejoindre un douar ou un poste militaire. Il est à plus de cent kilomètres de tout lieu habité. Une tribu Ahaggar qui nomadise dans la région lui offre l'hospitalité de son campement. Là, des femmes le soignent selon la coutume targuie avec des plantes. "Compresses de raquettes de cactus broyées, appliquées sur le ventre, clystères de séné et d'aloès par injection rectale". Médication plutôt brutale mais efficace, car trois jours plus tard notre explorateur est sur pied, prêt à reprendre sa méharée". *(Jacques Bourcart)*.

"Au Yucatan, dans la région du Chiapas, les Indiens vont ramasser dans la montagne de tous petits cactus *(Opuntia subterranea)* qu'ils considèrent comme une plante



Opuntia subterranea

magique. Au cours de leurs cérémonies rituelles, les femmes broient la racine de la plante, la mélangent à du lait fermenté et l'offrent aux hommes du village qui en boivent jusqu'à l'ivresse.

J'ai maintes fois observé ces cérémonies et constaté que cette ivresse ne ressemblait à aucune autre. Les danseurs ne semblaient pas abrutis comme lorsque les Indiens font des libations d'alcool, notamment de pulque. C'est une ivresse éthérée, une sorte d'extase intérieure. D'ailleurs ceux qui acceptent de parler lorsqu'ils sont revenus de ce "voyage" disent qu'ils ont vécu une aventure extraordinaire, qu'ils ont vu les dieux...

Le Dr Sigrist Mattheus Merson qui a longuement séjourné au Mexique, observant les mœurs et coutumes indiennes, estime que ce petit Cactus encore très peu étudié, a des propriétés médicinales insoupçonnées et renferme des alcaloïdes approchant ceux du Peyotl, un Cactus hallucinogène mexicain très connu et très en vogue dans les milieux New Age". *(Steven McRoy)*.



RECETTES

JUS DE TUNA

Ingrédients :

Compter 3 kg de tunas fraîches pour un litre de jus.

Peler les fruits avec un économe. (Les figues fraîches sont généralement vendues débarrassées de leurs épines).

Couper les tunas en dés dans une casserole inox ou émaillée, sans rien ajouter. (Ni eau, ni sucre, ni condiment).

Porter à ébullition à feu moyen, casserole couverte.

Remuer de temps à autre avec une spatule de bois, en veillant à ce que les fruits n'attachent pas.

Laisser cuire les fruits à feu doux durant quarante-cinq minutes.

Lorsque les graines se détachent bien de la pulpe, passer au tamis (mailles moyennes) et recueillir le jus dans un flacon de verre. Laisser tiédir et placer au frigo.

A boire glacé, dans les trois heures de sa préparation. Un délice !

Le Colonche

Le jus ainsi préparé ne se conserve pas au-delà de quelques heures. Il se met à fermenter naturellement. Gardé au frais dans une bouteille fermée, il produit, au bout de trois à quatre jours, le Colonche ou Vin de Tuna, boisson légèrement alcoolisée très appréciée par les amateurs.

Menu pour amoureux

Salade de crevettes roses et de fleurs de Nopal en salade.
Assaisonnement : huile de grains de Nopal et citron vert.
Raquette farcie de thon à la tomate fraîche et au gingembre,
gratinée au four dans de l'huile d'olives au basilic.
Dessert : Figue de Barbarie confite (Spécialité de chez Hédiard).
Boisson : jus de tuna glacé ou colonche.

Quant aux diabétiques, aux anxieux, aux stressés, aux enveloppés mal dans leur peau, à tous ceux que le choléstérol afflige : une pilule de Nopal avant chaque repas leur redonnera tonus et joie de vivre.

LES PRODUITS

Pour le Nopal, comme pour les autres produits à base de plantes, il existe dans le commerce des préparations de qualité inégale. Mais les vendeurs de boutiques spécialisées dans les produits naturels, les herboristes ou les naturopathes, sont aujourd'hui qualifiés et suffisamment informés pour offrir à leur clientèle des denrées satisfaisantes.

Lorsque l'on ne dispose pas de produits frais, de tunas cueillies à l'arbre, de jeunes raquettes prélevées à même le figuier de Barbarie, de tisanes de fleurs de Nopal, il existe de l'extrait de Nopal sous forme de gélules ou de pilules comme nous avons de l'extrait d'ail ou de thym.

Les habitants du Sud des États-Unis, de la Floride à la Californie ainsi que les Mexicains, consomment le Nopal pour leur bien-être général, afin de lutter contre les innombrables pollutions et les agressions de notre vie moderne.

Sur le pourtour de la Méditerranée, le figuier de Barbarie et son fruit étaient jadis appréciés comme nourriture et pour leurs propriétés médicinales. Puis, les médicaments synthétiques ont pris le relais et il tomba dans l'oubli.

A présent, c'est sous le nom de Nopal qu'il prend une éclatante revanche et nous revient des Amériques où il est né précédé d'une flatteuse renommée. Encore peu connu chez nous, il est d'ores et déjà présent dans les magasins de diététique, de parapharmacie, chez les herboristes et certains pharmaciens d'avant-garde.

LEXIQUE

Acide aminé : Les acides aminés sont des substances potéiniques qui fournissent de l'énergie et agissent comme catalyseurs. Ils régularisent l'équilibre chimique, interviennent dans la régénération des tissus. Le corps humain en contient 22 dont huit sont dits essentiels car il ne peut les fabriquer. (Syn. : aminoacide)

Adventice : apparu par hasard, sans avoir été semé ni planté, et ne fait pas partie de la flore ou de la végétation autochtone.

Aminoacide : Voir *Acide aminé.*

Angiosperme : plante dont les ovules sont contenus dans une cavité close (ovaire).

Aphylle : se dit d'une plante dont la tige est dépourvue de feuilles.

Article : élément de la tige du Nopal. (Syn. : raquette).

Berbérine : alcaloïde dont les propriétés, (amer, stomachique et fébrifuge), en font un succédané de la quinine.

Calice : Ensemble des sépales d'une fleur.

Calicifore : porteur de calice.

Choléstérol : Substance présente dans le sang et la bile dont l'excès entraîne des troubles. *(LDL : mauvais cholestérol ; HDL : bon cholestérol).*

Cochenille : insecte de la famille des coccidés. Prédateur des Opuntiées, on l'élève dans des Nopaleraies afin d'extraire de la femelle de l'animal un colorant naturel très prisé par les teinturiers.

Cotylédon : L'une des feuilles primordiales de la plantule déjà constituée dans la graine. (Syn. : feuille séminale).

Cuticule : Membrane plus ou moins perméable à l'eau ou aux gaz, revêtant la surface des feuilles et formant un filtre régulateur et protecteur.

Dicotylédone : plante à fleurs et à graines (angiospermes) dont les embryons possèdent deux cotylédons.

Emménagogue : qui stimule l'apparition des règles.

Érigé(e) : Se dit d'une plante debout, dressée. (Contr. : rampant(e).

Étamine : élément de la partie mâle de la fleur qui génère le pollen.

Fibres : Cellules constitutives des parois végétales, des écorces, du bois. Les fibres végétales contenues dans certains aliments sont très recherchés par les nutritionnistes.

Flavonoïdes : Substance extraite du péricarpe des agrumes et possédant une action vitaminique P. Les flavonoïdes augmentent la résistance des vaisseaux capillaires et diminuent leur perméabilité. Ils sont utilisés comme tonique veineux et dans la prévention et le traitement des accidents vasculaires. Les flavonoïdes sont des colorants naturels.

Galactogène : stimule la production de lait.

LEXIQUE

Glochide ou glochidie : poils en crochet ou en hameçon qui couvrent certains organes (tiges, feuilles, fruits).

Hémostatique : substance coagulante, enrayant les saignements et les hémorragies.

Hermaphrodite : se dit d'une plante bisexuée, possédant les deux sexes sur le même individu.

Hormone : Substance secrétée par les glandes et véhiculée par le sang qui exerce une action spécifique sur d'autres organes.

Indigène : se dit d'une espèce végétale spontanée dans une région donnée. c'est-à-dire qui y croît naturellement sans y avoir été introduite par l'homme.

Inerme : sans épines.

Insuline : hormone protéique du pancréas douée d'une forte activité hypoglycémique.

Moxabustion : Thérapie amérindienne et chinoise utilisant des aiguilles ou des épines chauffées, pour agir directement ou à distance sur les points d'acupunture réputés véhiculer l'énergie vitale à travers le corps.

Nopaleraie : plantation de figuiers de Barbarie pour l'élevge de la cochenille.

Opuntia : Qui donna au Nopal le nom d'Opuntia et pour quelle raison ? Matthiole, Tournefort ? Pour sa ressemblance avec une plante épineuse qui poussait aux alentours d'Opus (Oponte) village grec, aujourd'hui Talanta. Cela reste controversé.

Parenchyme : Tissu de base des végétaux supérieurs formé de cellules vivantes présent surtout dans la moëlle et l'écorce des tiges, des feuilles et des racines de la plante. Le parenchyme remplit diverses fonctions, entre autres la conduction de la sève.

Pectine : substance gélifiante présente dans de nombreux végétaux en particulier dans certains fruits : cerise, pommes, coings, figue de Barbarie, betterave. En médecine, la pectine est utilisée comme hémostatique.

Péricarpe : au sens strict : paroi du fruit; souvent employé également pour désigner la paroi de l'ovaire des fleurs.

PH : (de Potentiel et Hydrogène). Coefficient de concentration de l'acidité d'un liquide. La détermination du pH permet la mesure de l'acidité d'un milieu ainsi que l'appréciation de la fraction d'acide libre.
Différents PH :
Suc gastrique 1,5 à 2,5 (acide).
Salive : 5,7 (acide).
Sang 7,3 à 7,45 (alcalin).
Suc intestinal : 7,3 (alcalin).
Réserve alcaline (R.A.)
Acidose : diminution de la R.A.
Alcalose : augmentation de la R.A.
Établir le p.H. c'est mesurer l'état acidobasique d'une solution.

Phanérogame : plante à fleurs dont la reproduction se fait par la graine.

LEXIQUE

Pistil : organe femelle des plantes à fleurs renfermant l'ovaire.

Pubescent : couvert d'un fin duvet.

Radicaux libres : Ce sont des électrons issus de l'oxygène et qui ne sont plus appariés. Selon le Dr. Jean-Pierre Willem, ces électrons libres, deviennent de redoutables destructeurs de la peau car ils s'attaquent de préférence aux membranes composées d'acides gras polysaturés. Ils sont activés tout au long de la journée et on ne peut pas les éviter. Les rayons solaires, les polluants de l'environnement, et même le stress créent des radicaux libres qui s'attaquent à nos cellules saines. Les conséquences sont le vieillissement cutané, l'immuno-suppression prédisposant aux cancers de la peau.

Rameux(se) : se divisant en plusieurs rameaux.

Réceptacle : pédoncule élargi qui soutient les fleurs composées.

Sépales : Chacun des éléments du calice d'une fleur. Généralement verts, ils entourent le bouton floral.

Sessile : feuille, ou fleur sans "queue" (pédoncule ou pétiole).

Sétule : Aiguillon barbelé extrêmement fragile, en forme d'hameçon, porté par certaines cactées.

Spontané(e) : se dit d'une plante qui croit naturellement dans un pays ou une région donnée sans y avoir été introduite par l'homme. (Syn. : indigène).

Stigmate : extrémité supérieure du pistil.

Stomate : Ensemble de deux cellules végétales ménageant entre elles une ouverture (ostiole) sorte de pore permettant la circulation de l'eau ou de l'air, entre l'intérieur et l'extérieur de la plante.

Style : partie allongée de l'ovaire d'une fleur portant le(s) stigmate(s), zone collante qui reçoit le pollen. Le pistil surmontant l'ovaire.

Subspontané(e) : se comportant comme une plante autochtone, bien qu'introduite. (Syn. : naturalisé).

Succulente : plante possédant des organes charnus riches en eau. Ex : Cactus, Aloès. (Syn. : plantes grasses).

Trachéide : organe conducteur de la sève brute. Il se constitue d'éléments cellulaires allongés bout à bout, et se raccordant par des parois non perforées portant des ponctuations aréolées, parfois perforées. (Ex: Opuntia).

Tuna : fruit du Nopal, figue de Barbarie. Par extension, dans le langage populaire, l'arbre lui-même.

Vitamines : Substance organique active, sans valeur énergétique, mais indispensable en infime quantité à la croissance et au bon fonctionnement de l'organisme.

Xérophile : Plante adaptée aux sols et aux climats secs.

BIBLIOGRAPHIE

Principaux ouvrages consultés :

Aguirre Beltrán (Gonzalo) : *Medicina y magia*, Mexico, 1947.
Alegre (F.J.) : *Historia de la Compagnia de Jesus in Nueva Espana*, 1841.
Backeberg (Kurt) : *Ergebnisse meiner Expeditionen von 1928-1939.*
— *Die Verbreitung der Kakteen*.
— *Die Cactaceae* (6 vol.).
Balland (A.) : *La figue de Barbarie, son utilité et ses vertus*, 1901.
Bardem (Manolo Justizio) : *Notes de Voyage* (inédit).
Berger (A.) : *Beitrage zur Kenntnis der Opuntien*, Leipzig, 1906.
Bois (Dr) : *Les Cactées utiles*, in *Bulletin de la Sté Nat. d'acclimatation*, 1888.
Bouquet (J) : *Emploi médicinal de l'Opuntia en Afrique du Nord*, in *Bulletin de la Sté de Pharmacologie*, 1921.
Bravo (Hollis) & **Scheinvar** (Léïa) : *El interesante mundo de los cactáceas*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia. México, 1995.
Brian (R) : *De l'Opuntia dans les états anxieux*, Paris, 1930.
Candolle (A. Pyrame de) : *Revue de la famille des cactées*, Paris, 1829.
– *Histoire des plantes succulentes*, 1799-1829, illustrations de Redouté.
Chadefaud, **Emberger** : *Traité de Botanique*, Masson, Paris, 1960.
Clavigero (Francisco) : *Historia de la Antigua o Baja California*, Mexico, 1852.
Coste (Abbé) : *Flore de l'Abbé Coste*.
Diacono (H.), **Massa** (V.) : *Annuaire pharmacie française*, 1948.
Diguet (Léon) : *Les Cactacées utiles du Mexique*, Société Nationale d'acclimatation, Paris, 1928.
Donkin (R.A.) : *Spanih Red. An Ethnogeographical Study of Cochineal and the Opuntia Cactus*, American Philosophical Society, Philadelphie, 1977.
Duclos (Gérard) : *Souvenirs militaires*, Chez l'Auteur, Avignon, 1945.
Dujardin-Baumetz : *Les plantes médicinales indigènes et exotiques*, Paris, 1889.
Faivelay (R.) : *Contribution à l'étude des Cactées Opuntiées*, Paris, 1920.
Fegueux : *Etudes sur le cactus Opuntia*, Paris, 1859.
— *Composition chimique des articles des cactées*, in *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, Paris, 1888.
Fournier (Abbé P.) : *Les cactées et les plantes grasses*, Éditions Paul Lechevalier, Paris.
Garnier (Gabriel), **Bézanger-Beauquesne** (Lucienne), **Debraux** (Germaine) : *Ressources médicinales de la Flore française*, Vigot, Paris, 1961.
Gausson, **Leroy**, **Ozenda** : *Précis de Botanique*, Éditions Masson, Paris.
Gerste (A) : *Notes sur la botanique et la médecine des anciens Mexicains*, Rome 1909.
Guadagni (Pietro) : *La Storia leggendaria dal'Opuntia.* Rome, 1887.
Harlay : *Le mucilage de l'Opuntia* in *Journal de Pharm. et de Chimie*, (1902).

BIBLIOGRAPHIE

Hernandez (Francisco) : *Histoire naturelle de la Nouvelle Espagne*.
Hobschette (A) : *Les cactacées médicinales*, Thèse de Doctorat, 1929.
Huchard (H) : *Le traitement de l'angine de poitrine. Teinture d'extrait sec de Cereus et de Nopal*, 1909.
Jacquet (Renée) : *Recherches botaniques et chimiques sur quelques cactacées*, Thèse de Doctorat en pharmacie, Paris 1934.
Künzle (H.) : *Heilpflanzen und Medizin*, Dresden, 1901.
Labouret : *Monographie de la famille des cactées*, Paris, 1853.
Lanesan (J.) : *Plantes utiles des colonies françaises*, Paris, 1886.
Le Mat (Joseph) : *Souvenirs du bled*. Chez l'auteur, 1924.
Lobélius (Mathias) : *Plantarum seu stripinum historia*, Anvers, 1576.
McRoy (Steven) : *Prickly pear, Healing and Magics*, Londres, 1926.
Matthiole (Pietro Andrea Mattioli dit) : *De Naturalibus,* Venise 1558.
Miller (Philip) : *The gardeneum dictionary* (Nomenclature botanique), 1737.
Moll : *Colonisation et agriculture de l'Algérie*, 1880.
Oviedo Valdes (Gonzalo Fernandez de) : *Historia general y natural de los Indios*, 1526.
Puxxedu (E.), **Marini** (A.), *Opuntia*, in *Giornale di chem. ind. appl.*, 1921.
Quesada (Noémie) *Amor y magia entre los aztecas*, Mexico, 1975.
Sahagún (Bernardino de) : *Historia general de las cosas de la Nueva España*.
Schultes (Richard Evans) et **Hofmann** (Albert) : *Plantas de los dioses*, Mexico, 1982.
Schumann (Karl) : *Monographie des Cactées* 1898 + suppl. 1904.
Symmons (Duncan) : *Prickly pear and healing*, Melbourne, 1932.
Soulaire (Jacques) : *Cactus et médecine*, Thiébaut, Paris, 1948.
Soustelle (Jacques) : *L'Univers des Aztèques*, Hermann, Paris, 1977.
— *Mexique, Terre indienne*, Collection *Vie quotidienne*, Hachette.
— Les Aztèques à la veille de la conquête espagnole, Hachette.
Trécul (Auguste) : *Des mucilages chez les cactées* (1866).
— Déserts et vie sauvage.
Velasquez (Ernesto) : *El Nopal y su historia*, Clio, Mexico (1998).

Périodiques spécialisés :
Succulentes (Monaco)
Cactus : *Opuntia* in n°66,70, 90.

Pour certaines définitions du *Lexique* nous avons consulté les manuels : ***Dictionnaire de Botanique*** de Bernard Boullard, Éditions Marketing, 1988 ; le ***Grand Dictionnaire Encyclopédique Larousse*** ; le ***Dictionnaire Robert*** ; le tome ***Botanique*** de l'***Encyclopédie de la Pléïade*** ; l'***Encyclopedia Universalis***.

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS SUR LE NOPAL

FRANCE :

Marc SCHWEIZER
Fax : (33) 01 42 27 14 89
E-Mail : schwmarc@club-internet.fr
schweizermarc@wanadoo.fr

BENELUX :
PRO VERA SPRL

Philippe JACQUES
Tél : 00 32 10 24 71 61 Fax : 00 32 10 24 71 62
pro-vera@infonie.be
Rue Collebrine
B-1325 CHAUMONT-GISTOUX (Belgique)

SUISSE :

ALOELINE
Mme Denise SPUHLER
Case postale 4 – la Ruelle, 3
CH 1268 BEGNINS
Tél/Fax : 41/22 366.12.30

Achevé d'imprimer en septembre 1999
sur les presses de la Nouvelle Imprimerie Laballery
58500 Clamecy

Dépôt légal : 3e trimestre 1999
N° d'impression : XXX

ISBN 2–912978–07–6

Imprimé en France